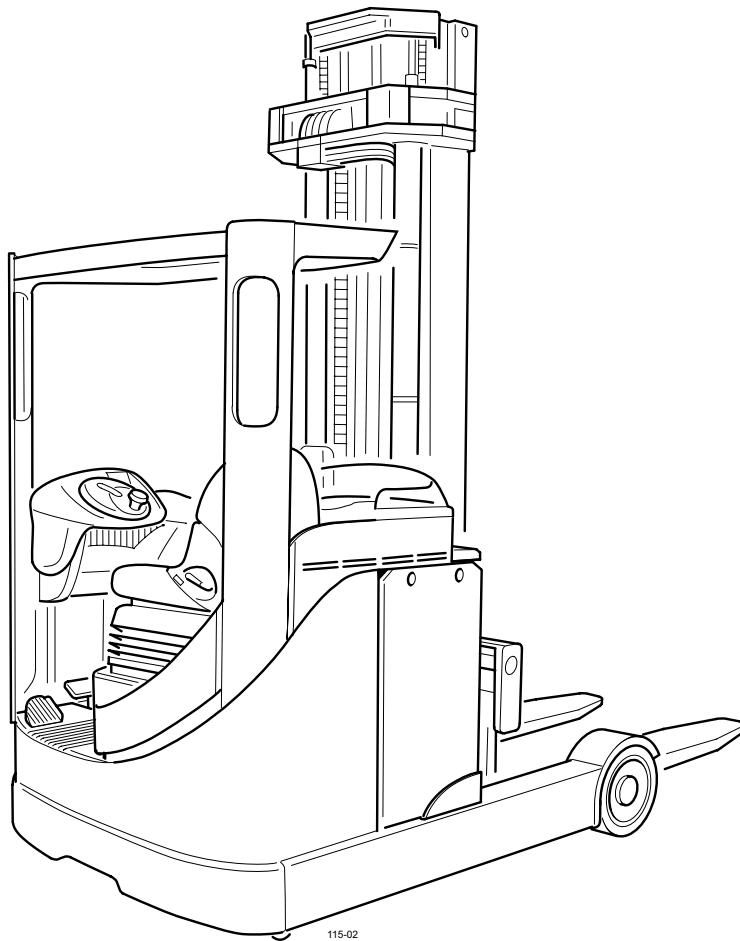




# **Betriebsanleitung**

**Linde Elektro-Schubmaststapler**  
**R 14 S / R 14 HD S / R 16 S**  
**R 16 N S / R 16 HD S**  
**R 20 S / R 20 N S**



# Linde - Ihr Partner

*Linde*

Linde AG Geschäftsbereich Linde Material Handling



Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Ferwick-Linde, Châtellerault



Linde Material Handling (UK) Ltd., Basingstoke



Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 50 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Weltruf.

## Ihr

LINDE-Stapler bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Befolgen Sie die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach der Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von LINDE autorisierte Personen durchgeführt werden, denn nur so wird Ihr Garantieanspruch erhalten und die Sicherheit gewährleistet.

Die Bezeichnungen im Text - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers. (Last hinten)

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der LINDE-Stapler ist zum Transportieren und Stapeln von Lasten gemäß den Angaben auf dem Tragfähigkeitsschild innerhalb eines Temperaturbereiches von 40°C bis -10°C (-30°C mit Kühlraumkabine) konzipiert.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigelegte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“, sowie auf die Unfall-Verhütungs-Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller LINDE zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den LINDE-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

## Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArbSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung, diese Vorschrift zu erfüllen.

Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Um den Einsatz der Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift "Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen" mit.

In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefährdungen vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.

Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

## Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandschrift nur an Ihren LINDE-Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-LINDE-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr LINDE-Stapler auf dem technischen Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Stapler-Typ: \_\_\_\_\_

Fabrikationsnummer(Baujahr: \_\_\_\_\_

Übergabe-Datum: \_\_\_\_\_

Anzugeben. Für Teile aus der Mast-Baugruppe sind zusätzlich Mast-Nr. und –Hub anzugeben:

Hubmast-Nr. \_\_\_\_\_

Hubmast-Hub: \_\_\_\_\_ mm

Übertragen Sie die Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung, um sie im Bedarfsfall zur Hand zu haben:

## Übernahme des Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt.

Ihr Linde-Vertragshändler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers, seiner Funktionstüchtigkeit und der Vollständigkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme schriftlich zu bestätigen.

Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

- 1 Betriebsanleitung für den Stapler
- 1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen.
- 1 EG-Konformitätserklärung  
(Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht).
- 1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

| Gefährdung                                                    | Maßnahme                                                               | Prüfvermerk           | Hinweise<br>x erledigt, - nicht betroffen                   |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen        | Überprüfung                                                            | <input type="radio"/> | Im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen              |
| Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers            | Fahrer Ausbildung (Sitz- und Stand-FFZ)                                | <input type="radio"/> | UVV-VBG 36 - § 7<br>ZH1/554<br>Fahrer ausweis VDI 3313      |
|                                                               | Einweisung bei Mitgänger-FFZ                                           | <input type="radio"/> |                                                             |
| Benutzung durch Unbefugte                                     | Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte                               | <input type="radio"/> |                                                             |
| FFZ nicht im betriebssicheren Zustand                         | Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung                           | <input type="radio"/> | UVV-VBG 36 § 9, 37, ZH1/306                                 |
| Sichtbeschränkung durch Last                                  | Einsatzplanung                                                         | <input type="radio"/> | UVV-VBG 36 § 12                                             |
| Belastung der Atemluft                                        | Beurteilung der Dieselabgase                                           | <input type="radio"/> | TRGS 554                                                    |
|                                                               | Beurteilung der Treibgasabgase                                         | <input type="radio"/> | MAK-Liste                                                   |
| Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung) | Betriebsanweisung bekanntmachen                                        | <input type="radio"/> | UVV VBG 36 § 5                                              |
|                                                               | Schriftliche Beauftragung des Fahrers                                  | <input type="radio"/> | UVV VBG 36 § 7                                              |
|                                                               | UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten           | <input type="radio"/> |                                                             |
| Bei Betankung<br>a) Diesel                                    | UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten           | <input type="radio"/> |                                                             |
| b) Treibgas                                                   | UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten           | <input type="radio"/> |                                                             |
| Beim Laden von Antriebsbatterien                              | UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten | <input type="radio"/> | VDE 0510: Insbesondere<br>a) Belüftung<br>b) Isolationswert |

# Typenschilder

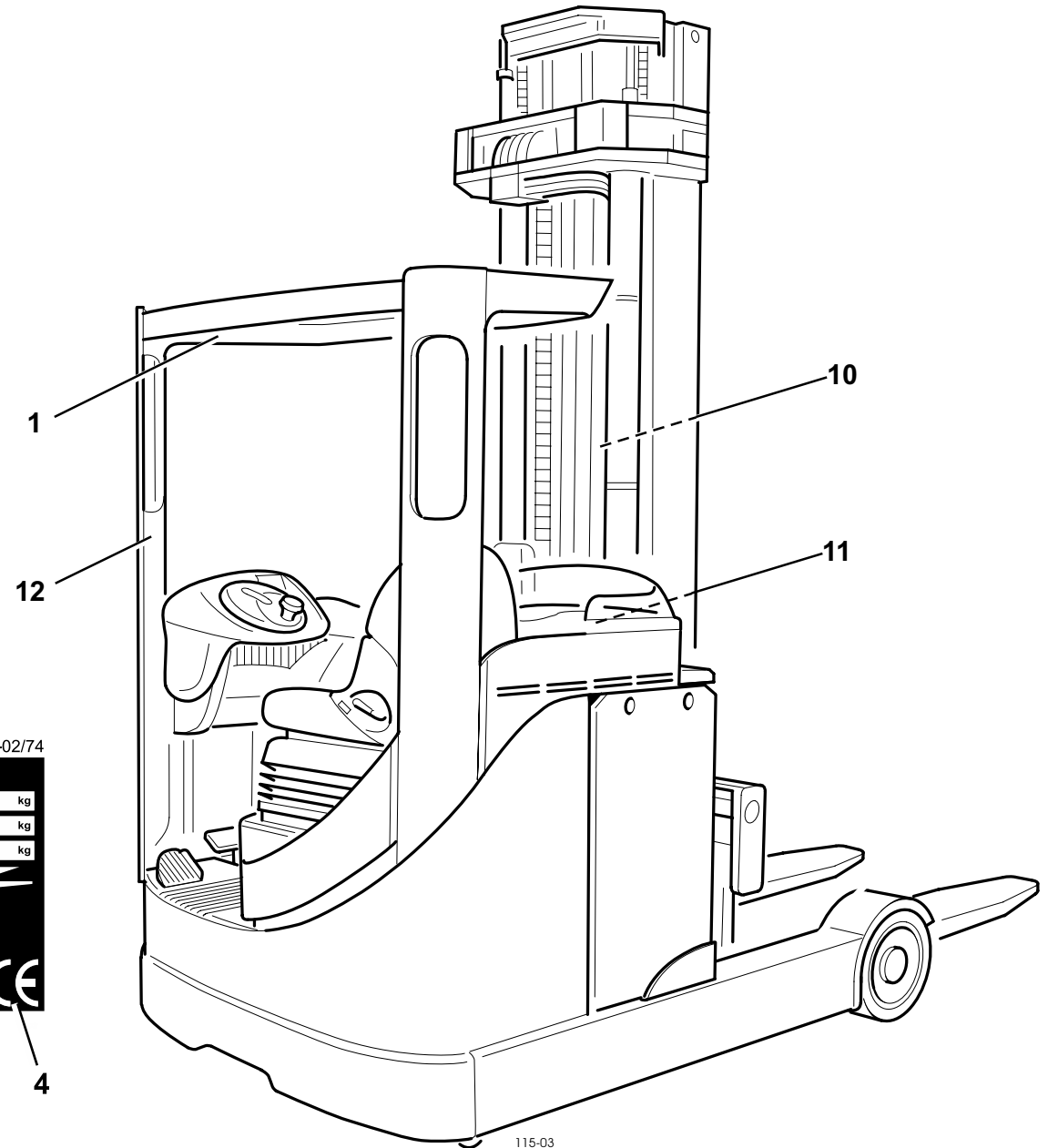
- 1 Stapler-Typenschild / Tragfähigkeitsschild
- 2 Stapler-Typenbezeichnung
- 3 Hersteller
- 4 Europäisches Gütezeichen  
(bedeutet Erfüllung der EG-Richtlinien für Maschinenbau  
und sonstiger einschlägiger Richtlinien, die für den  
Stapler gültig sind)
- 5 Batteriespannung
- 6 Staplergewicht ohne Last
- 7 Batteriegewicht
- 8 Nenn-Tragfähigkeit
- 9 Fabrikationsnummer/Baujahr
- 10 Mastnummer } eingeschlagen
- 11 Seriennummer }
- 12 Tragfähigkeitsschild Anbaugeräte

113-02/74

|                                            |    |       |                                                     |                  |    |
|--------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------|------------------|----|
| Type<br>Typ<br>Modèle                      |    |       | LIFT/HUB/HÖHE/LEVÉE                                 | LOAD/LAST/CHARGE |    |
| Serial no./year<br>No. de série/année      |    |       | mm                                                  |                  | kg |
| Rated capacity<br>Capacité nominale        | kg | LINDE | mm                                                  |                  | kg |
| Batt. max.<br>Batterie max.                | kg |       | mm                                                  |                  | kg |
| Unladen mass<br>Leergew<br>Mass à vide     | kg |       | LOAD CENTRE<br>LASTSCHWERPUNKT<br>CENTRE DE GRAVITE |                  |    |
| Batt.-voltage<br>Batt.-sp<br>Tension batt. | V  |       | mm                                                  |                  |    |

see Operating instructions/s, Batriebsanf/voir Mode d'emploi

CE

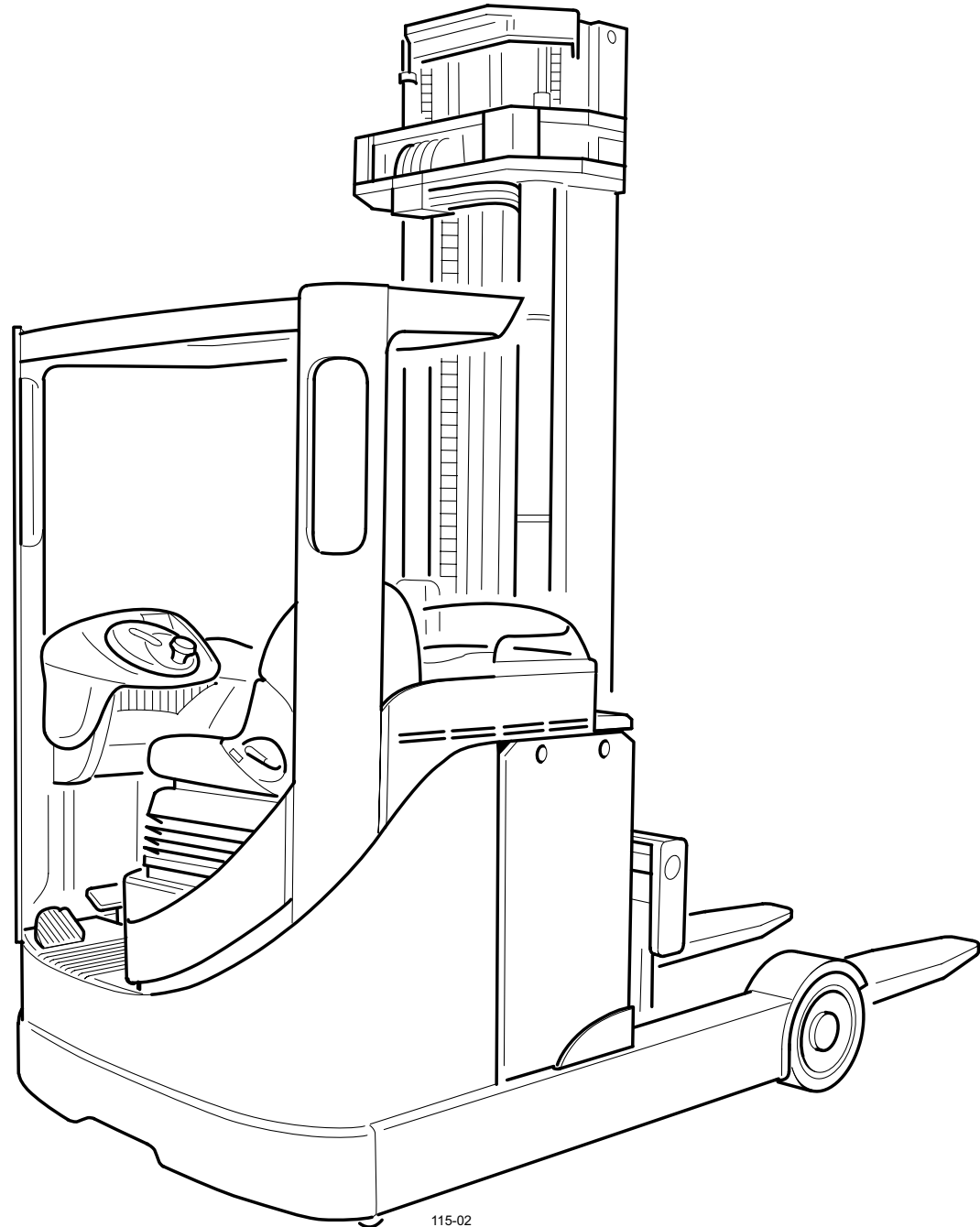


# Elektro-Schubmaststapler R 14 S, R 14 HD S, R 16 S, R 16 N S, R 16 HD S, R 20 S, R 20 N S

Die dreirädrigen Elektro-Schubmaststapler der Baureihe 115-02 erfüllen die EG-Richtlinien und wurden im Hinblick auf zahlreiche verschiedene Einsatzmöglichkeiten entwickelt.

Ihre wichtigsten Merkmale sind das Ergebnis einer umfassenden Analyse der Anforderungen, die heute an Flurförderzeuge gestellt werden und gewährleisten einen optimal rationellen Betrieb.

Der Fahrerstand und die Bedienungselemente sind nach den neuesten ergonomischen Erkenntnissen angeordnet. Jedes Bedienungselement wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer abgestimmt, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.



115-02

115 804 3300.0707

# Inhaltsverzeichnis

## Beschreibung

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                                                                               | 2  |
| Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) ..... | 2  |
| Technischer Hinweis .....                                                                                                        | 3  |
| Übernahme des Staplers .....                                                                                                     | 3  |
| Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz .....                                                                      | 4  |
| Typenschilder .....                                                                                                              | 5  |
| Technische Daten .....                                                                                                           | 9  |
| Technische Beschreibung .....                                                                                                    | 12 |
| Einleitung .....                                                                                                                 | 12 |
| Fahrerkabine und Bedienungselemente .....                                                                                        | 12 |
| Chassis .....                                                                                                                    | 12 |
| Antrieb und Kraftübertragung .....                                                                                               | 12 |
| Elektrische Anlage .....                                                                                                         | 12 |
| Lenkung .....                                                                                                                    | 12 |
| Mast, Hydraulik und Schubschlitten .....                                                                                         | 12 |
| Bremsen .....                                                                                                                    | 12 |
| Fahrzeugübersicht .....                                                                                                          | 13 |
| Bedienungselemente und Anzeigen - Zweipedalbedienung .....                                                                       | 14 |
| Bedienungselemente und Anzeigen - Einpedalbedienung .....                                                                        | 15 |
| Display .....                                                                                                                    | 16 |
| Mehrzweckanzeige .....                                                                                                           | 16 |
| Betriebsstundenzähler .....                                                                                                      | 16 |
| Batterieentladeanzeiger .....                                                                                                    | 17 |
| Lenkstellungsanzeige .....                                                                                                       | 17 |
| Übertemperaturanzeigen .....                                                                                                     | 18 |
| Verriegelungs-Anzeige .....                                                                                                      | 18 |
| Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige .....                                                                                             | 18 |
| Wartungsanzeige .....                                                                                                            | 18 |
| Feststellbremsen-Anzeige .....                                                                                                   | 19 |
| Anzeige, Batterie entriegelt .....                                                                                               | 19 |
| Anzeige, langsame Geschwindigkeit .....                                                                                          | 19 |

## Inbetriebnahme

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Sicherheitsregeln .....                                                 | 20 |
| Sicherheitsrelevante Begriffe .....                                     | 20 |
| UVV-Prüfung .....                                                       | 21 |
| Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen .....                 | 21 |
| Geräuschemissions-Pegel .....                                           | 21 |
| Frequenzkennlinien für Vibrationen des menschlichen Körpers .....       | 21 |
| Hinweise zum Einfahren .....                                            | 21 |
| Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme .....                           | 21 |
| Tägliche Prüfungen .....                                                | 21 |
| Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor der Inbetriebnahme .....            | 22 |
| Deckel zum Motorraum öffnen .....                                       | 22 |
| Bodenplatte entfernen .....                                             | 22 |
| Obere Abdeckung öffnen .....                                            | 22 |
| Batterieladezustand prüfen .....                                        | 23 |
| Batterie laden .....                                                    | 23 |
| Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen ..... | 23 |
| Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren ..                            | 24 |
| Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen .....                | 24 |
| Batteriewechsel (mit Hebegeschirr) .....                                | 25 |
| Batteriewechsel (mit Wechselrahmen) .....                               | 26 |
| Verstellen der Lenksäule .....                                          | 27 |
| Fahrersitz einstellen .....                                             | 27 |
| Funktionsprüfung der Bedienungselemente ..                              | 28 |
| Verriegelungsschalter .....                                             | 28 |

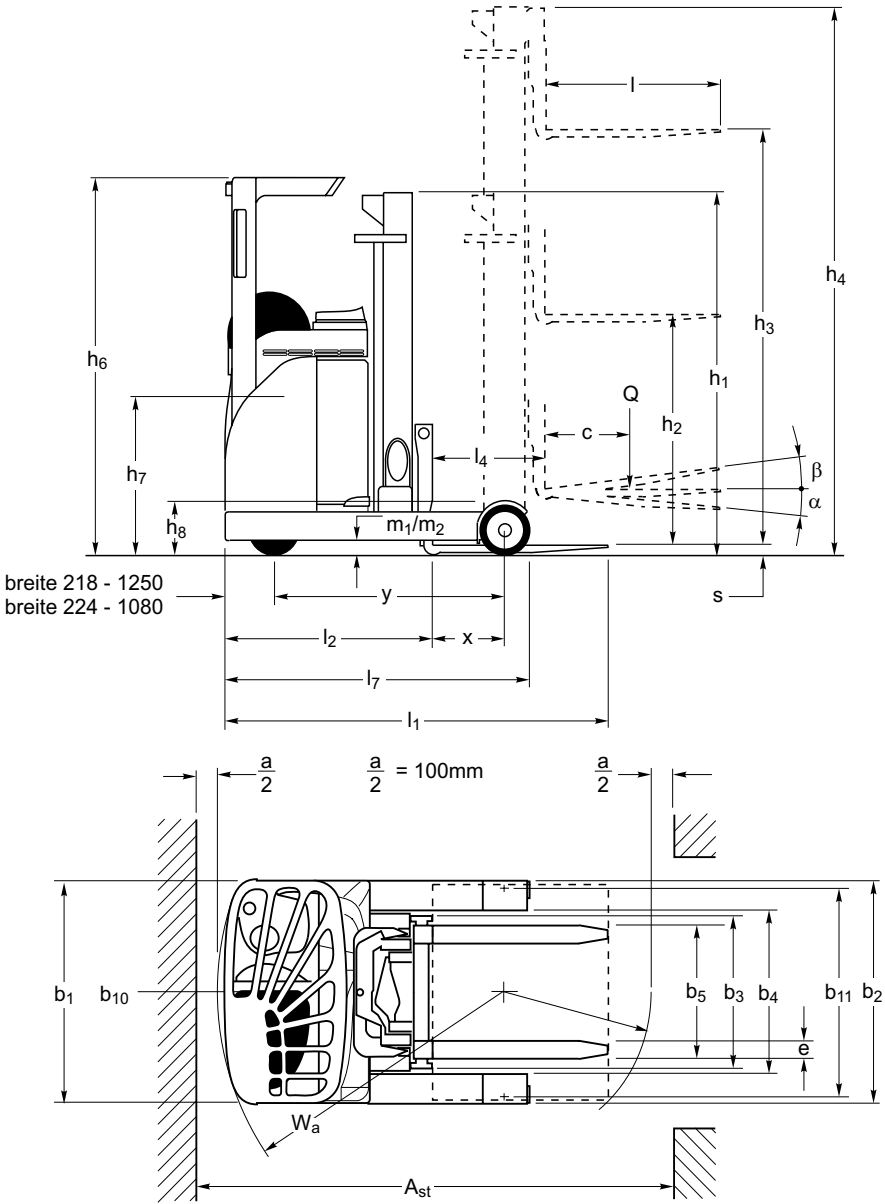
## Bedienung

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Fahren .....                 | 29 |
| Auf- und Absteigen .....     | 29 |
| Anfahren an Steigungen ..... | 29 |
| Zweipedalbedienung .....     | 30 |
| Fahrbetrieb .....            | 30 |
| Vorwärtsfahrt .....          | 30 |
| Rückwärtsfahrt .....         | 30 |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Fahrtrichtung wechseln .....                                            | 30 |
| Einpedalbedienung .....                                                 | 31 |
| Fahren .....                                                            | 31 |
| Vorwärtsfahrt .....                                                     | 31 |
| Rückwärtsfahrt .....                                                    | 31 |
| Fahrtrichtung wechseln .....                                            | 31 |
| Bremsen - Zweipedalbedienung .....                                      | 32 |
| Gegenstrombremse .....                                                  | 32 |
| Hydraulische Bremse .....                                               | 32 |
| Handbremse .....                                                        | 32 |
| Handbremse anziehen .....                                               | 32 |
| Handbremse lösen .....                                                  | 32 |
| Bremsen - Einpedalbedienung .....                                       | 33 |
| Gegenstrombremse .....                                                  | 33 |
| Hydraulische Bremse .....                                               | 33 |
| Handbremse .....                                                        | 33 |
| Handbremse anziehen .....                                               | 33 |
| Handbremse lösen .....                                                  | 33 |
| Lenkung .....                                                           | 34 |
| Wenderadius .....                                                       | 34 |
| Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte (Zentralsteuerhebel) ..... | 35 |
| Gabelträger heben .....                                                 | 35 |
| Gabelträger senken .....                                                | 35 |
| Schubschlitten ausfahren .....                                          | 35 |
| Schubschlitten einfahren .....                                          | 35 |
| Gabelträger vom Fahrer weg neigen .....                                 | 35 |
| Gabelträger zum Fahrer neigen .....                                     | 35 |
| Bedienung von Anbaugeräten .....                                        | 35 |
| Bedienung des Seitenschiebers .....                                     | 35 |
| Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte (mit Einzelhebel) .....    | 36 |
| Gabelträger heben .....                                                 | 36 |
| Gabelträger senken .....                                                | 36 |
| Schubschlitten ausfahren .....                                          | 36 |
| Schubschlitten einfahren .....                                          | 36 |
| Gabelträger vom Fahrer weg neigen .....                                 | 36 |
| Gabelträger zum Fahrer neigen .....                                     | 36 |
| Bedienung von Anbaugeräten .....                                        | 36 |

Inhaltsverzeichnis

|                                              |    |                                                 |    |                                                     |    |
|----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----|
| Bedienung des Seitenschiebers .....          | 36 | Schmierungsintervalle .....                     | 59 | Fahrmotor-Bremsband und Lastrad-                    |    |
| Hupe betätigen .....                         | 37 | Inspektions- und Wartungsübersicht .....        | 60 | Bremsbacken - Verschleiß prüfen und                 |    |
| Not-Ausschalter .....                        | 37 |                                                 |    | nachstellen .....                                   | 71 |
| Vor der Lastaufnahme .....                   | 38 | <b>Inspektion und Wartung nach Bedarf</b>       |    | Belüftungsfilter am Hydraulikölbehälter             |    |
| Gabelzinkenabstand einstellen .....          | 39 | Schubmaststapler reinigen .....                 | 62 | wechseln .....                                      | 71 |
| Last aufnehmen .....                         | 39 | Hubmastketten und -führungen reinigen und       |    | Schubschlittenrollen prüfen, ggf. nachstellen ..... | 71 |
| Lasttransport .....                          | 41 | einsprühen .....                                | 62 |                                                     |    |
| Last absetzen .....                          | 41 | Hubmastketten nachstellen .....                 | 63 |                                                     |    |
| Vor dem Verlassen des Staplers .....         | 41 | Hydraulikschläuche erneuern .....               | 64 | <b>5000-Stunden-Inspektion und Wartung</b>          |    |
| Sicherungen (Hauptstromkreis) .....          | 42 | Radmuttern nachziehen .....                     | 64 | <b>(Kühlraumversion alle 2500 Stunden)</b>          |    |
| Sicherungen (Nebestromkreise) .....          | 42 | Batteriewagen-Führungen und - Mechanismen       |    | Zustand der Bremsleitungen prüfen .....             | 72 |
| Stapler mit dem Kran heben .....             | 43 | prüfen und schmieren .....                      | 64 | Lastradlager schmieren .....                        | 73 |
| Ansatzstellen für Wagenheber beim Radwechsel | 43 |                                                 |    | Hydraulikölwechsel .....                            | 73 |
| Not-Absenken .....                           | 44 | <b>1000-Stunden-Inspektion und Wartung</b>      |    | Rücklauffilter wechseln .....                       | 74 |
| Not-Lenkung und Not-Lösen der Handbremse ... | 44 | <b>(Kühlraumversion alle 250 Stunden)</b>       |    |                                                     |    |
| Abschleppvorschrift .....                    | 45 | Handbremse prüfen und nachstellen .....         | 65 | <b>10000-Stunden-Inspektion und Wartung -</b>       |    |
| Kühlraumkabine .....                         | 46 | Hydraulikschläuche und -rohre auf               |    | <b>oder alle 5 Jahre - Instandhaltung</b>           |    |
| Regal-Führungssystem .....                   | 48 | Beschädigungen prüfen .....                     | 65 | <b>(Kühlraumversion alle 5000 Stunden oder</b>      |    |
| 360°-Lenkung .....                           | 48 | Zustand und Befestigung von Mast und            |    | <b>alle 30 Monate)</b>                              |    |
| Hubhöhenvorwahl .....                        | 49 | Hubketten prüfen .....                          | 65 | Bremsflüssigkeit wechseln .....                     | 75 |
| Hubhöhenanzeige (LHI) .....                  | 51 | Hubmast, Mastrollen, Hubketten und Ketten-      |    |                                                     |    |
| Fahrbetrieb-Freigabesystem .....             | 52 | Umlenkrollen schmieren .....                    | 66 | Inspektions- und Wartungsdaten .....                | 76 |
| Datalogger .....                             | 55 | Hubmast-Schlauchrollen-Führungen schmieren      | 66 | Betriebsstoffempfehlung .....                       | 76 |
| Bildschirmanzeige .....                      | 55 | Schubschlittenführungen und -rollen schmieren . | 67 | Hydrauliköl .....                                   | 76 |
|                                              |    | Zustand und Sicherheit der Räder und Reifen     |    | Universal-Schmierfett .....                         | 76 |
|                                              |    | prüfen .....                                    | 67 | Getriebeöl .....                                    | 76 |
|                                              |    | Batteriewagenführen und -mechanismen            |    | Lenkgetriebe .....                                  | 76 |
|                                              |    | prüfen und schmieren .....                      | 68 | Universalöl .....                                   | 76 |
|                                              |    | Zustand und Befestigung der Kabel und           |    | Kettenspray .....                                   | 76 |
|                                              |    | Anschlüsse von Motor und Batterie prüfen .....  | 68 | Bremsflüssigkeit .....                              | 76 |
|                                              |    | Hydraulikölstand prüfen .....                   | 68 | Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulik) .....    | 78 |
|                                              |    | Gabelträger und Seitenschieber schmieren .....  | 69 | Hydraulikplan .....                                 | 79 |
|                                              |    | Seitenführungsrollen prüfen .....               | 69 | Schaltplan .....                                    | 80 |
|                                              |    | Scharniere und Türschloß der Fahrerkabine       |    | Schaltplan - Beleuchtung .....                      | 85 |
|                                              |    | schmieren .....                                 | 69 | Schaltplan - Bildschirmanzeige .....                | 86 |
|                                              |    |                                                 |    | Schaltplan - Kabine .....                           | 87 |
|                                              |    | <b>2000-Stunden-Inspektion und Wartung</b>      |    | Stichwortverzeichnis .....                          | 89 |
|                                              |    | <b>(Kühlraumversion alle 1000 Stunden)</b>      |    |                                                     |    |
|                                              |    | Bremsflüssigkeitsstand prüfen .....             | 70 |                                                     |    |



115 804 3300.0707

Technische Daten

Beschreibung

|                  |      |                                                                                |                                     |                             |                             |                             |                             |                             |                               |
|------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Kennzeichen      | 1.1  | Hersteller                                                                     |                                     | Linde                       | Linde                       | Linde                       | Linde                       | Linde                       | Linde                         |
|                  | 1.2  | Typ                                                                            |                                     | R 14 S                      | R 14 HD S                   | R 16 S                      | R 16 HD S                   | R 16 N S                    | R 20 S                        |
|                  | 1.3  | Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netz                        |                                     | Batterie                    | Batterie                    | Batterie                    | Batterie                    | Batterie                    | Batterie                      |
|                  | 1.4  | Bedienungsweise: Manuell, Fußgänger, Fahrersitz/Stand, Kommissionierausführung |                                     | Fahrersitz                  | Fahrersitz                  | Fahrersitz                  | Fahrersitz                  | Fahrersitz                  | Fahrersitz                    |
|                  | 1.5  | Nenn-Tragfähigkeit                                                             | (t)                                 | 1.4 <sup>3)</sup>           | 1.4 <sup>3)</sup>           | 1.6 <sup>3)</sup>           | 1.6 <sup>3)</sup>           | 2.0 <sup>3)</sup>           | 2.0 <sup>3)</sup>             |
|                  | 1.6  | Lastschwerpunkt                                                                | (mm)                                | 600/500                     | 600/500                     | 600/500                     | 600/500                     | 600/500                     | 600/500                       |
|                  | 1.8  | Achsenmitte bis Gabelrücken                                                    | (mm)                                | 311                         | 270                         | 416                         | 380                         | 346                         | 475                           |
|                  | 1.9  | Achsabstand                                                                    | (mm)                                | 1 275                       | 1 275                       | 1 385                       | 1 385                       | 1 385                       | 1 520                         |
|                  | 2.1  | Eigengewicht                                                                   | kg                                  | 2 890 <sup>4)</sup>         | 3 020 <sup>4)</sup>         | 2 940 <sup>4)</sup>         | 3 070 <sup>4)</sup>         | 2 820 <sup>4)</sup>         | 3 260 <sup>4)</sup>           |
| Gewicht          | 2.3  | Achslast ohne Last Triebräder / Lasträder                                      | kg                                  | 1 800/1 090 <sup>4)</sup>   | 2 830/1 190 <sup>4)</sup>   | 1 900/1 040 <sup>4)</sup>   | 1 995/1 075 <sup>4)</sup>   | 1 760/1 060 <sup>4)</sup>   | 2 120/1 140 <sup>4)</sup>     |
|                  | 2.4  | Achslast, Gabel vorgeschoben mit Last Triebräder / Lasträder                   | kg                                  | 520/3 770 <sup>4)</sup>     | 500/3 920 <sup>4)</sup>     | 530/4 010 <sup>4)</sup>     | 420/4 250 <sup>4)</sup>     | 465/3 955 <sup>4)</sup>     | 630/4 630 <sup>4)</sup>       |
|                  | 2.5  | Achslast, Gabel eingezogen mit Last Triebräder / Lasträder                     | kg                                  | 1 485/2 805 <sup>4)</sup>   | 1 480/2 940 <sup>4)</sup>   | 1 690/2 850 <sup>4)</sup>   | 1 740/2 930 <sup>4)</sup>   | 1 460/2 960 <sup>4)</sup>   | 1 960/3 300 <sup>4)</sup>     |
| Räder und Reifen | 3.1  | Reifen, vorne (Antrieb)/hinten (Last) V = Vollgummi, P = Polyurethan           | P/P                                 | P/P                         | P/P                         | P/P                         | P/P                         | P/P                         | P/P                           |
|                  | 3.2  | Reifen-Abmessung, vorne (Antriebs)Rad                                          | mm                                  | 343 x 135                   | 343 x 135                   | 343 x 135                   | 343 x 135                   | 343 x 135                   | 343 x 135                     |
|                  | 3.3  | Reifen-Abmessung, hinten (Last)Rad                                             | mm                                  | 285 x 100                   | 285 x 100                   | 285 x 100                   | 285 x 100                   | 285 x 100                   | 350 x 100                     |
|                  | 3.5  | Räder, Anzahl, vorne (Antrieb)/hinten (Last)                                   | 1x/2                                | 1x/2                        | 1x/2                        | 1x/2                        | 1x/2                        | 1x/2                        | 1x/2                          |
|                  | 3.6  | Spurweite, vorne (Antrieb)                                                     | mm                                  | 0                           | 0                           | 0                           | 0                           | 0                           | 0                             |
|                  | 3.7  | Spurweite, hinten (Last)                                                       | mm                                  | 1 150                       | 1 150                       | 1 150                       | 1 150                       | 980                         | 1 150                         |
|                  |      |                                                                                |                                     |                             |                             |                             |                             |                             | 980                           |
| Abmessungen      | 4.1  | Mast/Gabelträger-Neigung, vor/zurück                                           | α/β (°)                             | 2/4                         | 2/4                         | 2/4                         | 2/4                         | 2/4                         | 2/4                           |
|                  | 4.2  | Höhe, Hubgerüst abgesenkt                                                      | h <sub>1</sub> (mm)                 | 2 110                       | 2 930                       | 2 110                       | 2 930                       | 2 110                       | 2 476                         |
|                  | 4.3  | Freihub                                                                        | h <sub>2</sub> (mm)                 | 1 261                       | 2 081                       | 1 261                       | 2 081                       | 1 261                       | 1 627                         |
|                  | 4.4  | Hub                                                                            | h <sub>3</sub> (mm)                 | 4 655 <sup>1)</sup>         | 6 355 <sup>1)</sup>         | 4 655 <sup>1)</sup>         | 6 355 <sup>1)</sup>         | 4 655 <sup>1)</sup>         | 4 655 <sup>1)</sup>           |
|                  | 4.5  | Höhe, Hubgerüst voll angehoben                                                 | h <sub>4</sub> (mm)                 | 5 395                       | 7 139                       | 5 395                       | 7 139                       | 5 395                       | 5 395                         |
|                  | 4.7  | Höhe, Schutzdach (Kabine)                                                      | h <sub>6</sub> (mm)                 | 2 110                       | 2 110                       | 2 110                       | 2 110                       | 2 110                       | 2 110                         |
|                  | 4.8  | Höhe der Sitz-/Standfläche                                                     | h <sub>7</sub> (mm)                 | 940/1 030                   | 940/1 030                   | 940/1 030                   | 940/1 030                   | 940/1 030                   | 940/1 030                     |
|                  | 4.10 | Höhe der Radarme                                                               | h <sub>8</sub> (mm)                 | 310                         | 310                         | 310                         | 310                         | 373                         | 373                           |
|                  | 4.19 | Länge über alles                                                               | l <sub>1</sub> (mm)                 | 2 384                       | 2 425                       | 2 389                       | 2 425                       | 2 465                       | 2 461                         |
|                  | 4.20 | Länge bis Gabelrücken                                                          | l <sub>2</sub> (mm)                 | 1 184                       | 1 225                       | 1 189                       | 1 225                       | 1 265                       | 1 261 <sup>5)</sup>           |
|                  | 4.21 | Größte Breite                                                                  | b <sub>1</sub> /b <sub>2</sub> (mm) | 1 234/1 250                 | 1 234/1 250 <sup>6)</sup>   | 1 234/1 250                 | 1 234/1 250                 | 1 054/1 080                 | 1 234/1 250 <sup>6)</sup>     |
|                  | 4.22 | Gabeldicke, -breite/-länge                                                     | s/e/l (mm)                          | 40 x 80 x 1 200             | 45 x 100 x 1 200            | 45 x 100 x 1 200            | 45 x 100 x 1 200            | 45 x 100 x 1 200            | 45 x 100 x 1 200              |
|                  | 4.23 | Gabelträger nach DIN 15173, Klasse/Form A,B                                    |                                     | 2A                          | 2A                          | 2A                          | 2A                          | 2A                          | 2A                            |
|                  | 4.24 | Breite, Gabelträger                                                            | b <sub>3</sub> (mm)                 | 830                         | 830                         | 830                         | 830                         | 830                         | 830                           |
|                  | 4.25 | Gabelaußenbreite, min./max.                                                    | b <sub>5</sub> (mm)                 | 296/690                     | 316/710                     | 316/710                     | 316/710                     | 316/520                     | 316/710                       |
|                  | 4.26 | Breite zwischen den Radarmen                                                   | b <sub>4</sub> (mm)                 | 922                         | 922                         | 922                         | 752                         | 922                         | 752                           |
|                  | 4.28 | Vorschub                                                                       | l <sub>s</sub> (mm)                 | 496                         | 460                         | 606                         | 570                         | 536                         | 695                           |
|                  | 4.31 | Bodenfreiheit, Mast                                                            | m <sub>1</sub> (mm)                 | 75                          | 75                          | 75                          | 75                          | 75                          | 75                            |
|                  | 4.32 | Bodenfreiheit, Mitte zwischen Achsen                                           | m <sub>2</sub> (mm)                 | 75                          | 75                          | 75                          | 75                          | 75                          | 75                            |
|                  | 4.33 | Arbeitsgangbreite mit Palette 1000 x 1200 quer                                 | Ast (mm)                            | 2 655 (2 430) <sup>9)</sup> | 2 685 (2 470) <sup>9)</sup> | 2 675(2 425) <sup>9)</sup>  | 2 705 (2 460) <sup>9)</sup> | 2 710 (2 475) <sup>9)</sup> | 2 770 (2 500) <sup>5)9)</sup> |
|                  | 4.34 | Arbeitsgangbreite mit Palette 1000 x 1200 längs                                | Ast (mm)                            | 2 715 (2 630) <sup>9)</sup> | 2 750 (2 670) <sup>9)</sup> | 2 720 (2 625) <sup>9)</sup> | 2 800 (2 660) <sup>9)</sup> | 2 765(2 675) <sup>9)</sup>  | 2 805 (2 700) <sup>5)9)</sup> |
|                  | 4.35 | Wenderadius                                                                    | W <sub>a</sub> (mm)                 | 1 540                       | 1 540                       | 1 640                       | 1 640                       | 1 620                       | 1 775                         |
|                  | 4.37 | Größte Länge (ohne Gabeln)                                                     | l <sub>p</sub> (mm)                 | 1 638                       | 1 638                       | 1 748                       | 1 748                       | 1 754                       | 1 911                         |
| Leistungen       | 5.1  | Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast                                         | km/h                                | 12/12.5 <sup>4)10)</sup>    | 12/12.5 <sup>4)10)</sup>    | 12/12.5 <sup>4)10)</sup>    | 12/12.5 <sup>4)10)</sup>    | 12/12.5 <sup>4)10)</sup>    | 12/12.5 <sup>4)10)</sup>      |
|                  | 5.2  | Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast                                          | m/s                                 | 0.44/0.66 <sup>4)</sup>     | 0.36/0.51 <sup>4)</sup>     | 0.40/0.66 <sup>4)</sup>     | 0.35/0.51 <sup>4)</sup>     | 0.40/0.66 <sup>4)</sup>     | 0.32/0.51 <sup>4)</sup>       |
|                  | 5.3  | Senkgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast                                         | m/s                                 | 0.55/0.45 <sup>4)</sup>     | 0.55/0.45 <sup>4)</sup>     | 0.55/0.45 <sup>4)</sup>     | 0.55/0.4 <sup>4)</sup>      | 0.55/0.4 <sup>4)</sup>      | 0.55/0.4 <sup>4)</sup>        |
|                  | 5.4  | Schubgeschwindigkeit, mit/ohne Nennlast                                        | m/s                                 | 0.15/0.15 <sup>4)</sup>     | 0.15/0.15 <sup>4)</sup>     | 0.15/0.15 <sup>4)</sup>     | 0.15/0.15 <sup>4)</sup>     | 0.15/0.15 <sup>4)</sup>     | 0.15/0.15 <sup>4)</sup>       |
|                  | 5.7  | Steigvermögen, mit/ohne Nennlast, 30 Min. Bel                                  | %                                   | 4.5/8.2                     | 4.5/8.2                     | 4.7/8.2                     | 3.9/7.1                     | 4.3/8                       | 3.9/7.1                       |
|                  | 5.8  | Steigvermögen, mit/ohne Nennlast, 5 Min. Bel                                   | %                                   | 10/10                       | 10/10                       | 10/10                       | 10/10                       | 10/10                       | 10/10                         |
|                  | 5.9  | Beschleunigung, mit/ohne Nennlast                                              | s                                   | 5.5/4.8 <sup>10)</sup>      | 5.8/5 <sup>10)</sup>        | 5.5/4.8 <sup>10)</sup>      | 5.8/5 <sup>10)</sup>        | 5.5/4.8 <sup>10)</sup>      | 5.8/5                         |
|                  | 5.10 | Betriebsbremse                                                                 |                                     | Hydraulisch/elektrisch      | Hydraulisch/elektrisch      | Hydraulisch/elektrisch      | Hydraulisch/elektrisch      | Hydraulisch/elektrisch      | Hydraulisch/elektrisch        |
|                  | 6.1  | Antriebsmotor, 60 Min. Bel                                                     | kW                                  | 6.0                         | 6.0                         | 6.0                         | 6.0                         | 6.0                         | 6.0                           |
|                  | 6.2  | Hubmotor, bei 15% ED                                                           | kW                                  | 12                          | 12                          | 12                          | 12                          | 12                          | 12                            |
| Antrieb          | 6.3  | Batterie nach IEC                                                              |                                     | 254-2                       | 254-2                       | 254-2                       | 254-2                       | 254-2                       | 254-2                         |
|                  | 6.4  | Batteriespannung/-kapazität (5 h)                                              | V/Ah                                | 48/420 <sup>2)</sup>        | 48/420 <sup>2)</sup>        | 48/420 <sup>2)</sup>        | 48/420 <sup>2)</sup>        | 48/420 <sup>2)</sup>        | 48/560 <sup>2)</sup>          |
|                  | 6.5  | Batteriegewicht (+5%)                                                          | kg                                  | 750                         | 750                         | 750                         | 750                         | 746                         | 939                           |
|                  | 6.6  | Leistungsaufnahme nach VDI-Arb.sp                                              | kW/h <sup>7)</sup>                  | 7)                          | 7)                          | 7)                          | 7)                          | 7)                          | 7)                            |
|                  | 8.1  | Fahrsteuerung, Typ                                                             |                                     | Elektronisch                | Elektronisch                | Elektronisch                | Elektronisch                | Elektronisch                | Electronic                    |
|                  | 8.2  | Arbeitsdruck für Anbaugeräte                                                   | bar                                 | 200                         | 200                         | 200                         | 200                         | 200                         | 200                           |
| Verschied.       | 8.3  | Öl-Durchflußmenge für Anbaugeräte                                              | l/min                               | 6.5                         | 6.5                         | 6.5                         | 6.5                         | 6.5                         | 6.5                           |
|                  | 8.4  | Lärmpegel am Ohr des Fahrers                                                   | dB (A)                              | 63 <sup>8)</sup>            | 63 <sup>8)</sup>            | 63 <sup>8)</sup>            | 63 <sup>8)</sup>            | 63 <sup>8)</sup>            | 64 <sup>8)</sup>              |

HINWEISE:

- 1) Weitere Hubhöhen siehe Tabelle.
- 2) Andere Batteriekapazitäten erhöhen die Länge zur Gabelvorderseite und 90° Stapelgangbreite
- 3) Bei Hochhub kann sich die Kapazität verringern.
- 4) Fahr-, Hub- und Senkgeschwindigkeit können bei anderen Hubhöhen variieren.
- 5) Bei Hubhöhen 6400 mm und darüber erhöhen sich die Länge zur Gabelvorderseite und die 90°-Stapelgangbreite um 27 mm bei R 20 S und R20NS.
- 6) Die Schubarme sind auch mit 1400 mm und 1600 mm Breite für R 20S lieferbar.
- 7) Der Hersteller kann hier entsprechende Werte liefern.
- 8) Dargestellte Werte ohne Fahrerkabine; 66 dB (A) bei eingebauter Fahrerkabine.
- 9) Werte in Klammern gelten für eindr. Stapeln.
- 10) Verringerte Geschwindigkeit und Beschleunigung auf Anfrage.

115 804 3300.0707

## HUBMASTE

Feststehender Triplex-Freisichtmast mit neigbarem Gabelträger (2° vor, 4° zurück) und integriertem Seitenschieber (80 mm nach beiden Seiten)

## R14S

|                    |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |
|--------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|
| h <sub>3</sub>     | Hub                  | 4655 | 5155 | 5755 | 6255 | 6655 | 6955 | 7255 | 7555 | 7955 | 8255 | 8555 | - | - | - |
| h <sub>3</sub> + s | Hubhöhe              | 4695 | 5195 | 5795 | 6295 | 6695 | 6995 | 7295 | 7595 | 7995 | 8295 | 8595 | - | - | - |
| h <sub>5</sub>     | Freihub              | 1261 | 1627 | 1627 | 2061 | 2061 | 2061 | 2527 | 2527 | 2527 | 2527 | 3061 | - | - | - |
| h <sub>1</sub>     | Bauhöhe, eingefahren | 2110 | 2476 | 2476 | 2910 | 2910 | 2910 | 3376 | 3376 | 3376 | 3376 | 3910 | - | - | - |
| h <sub>4</sub>     | Bauhöhe, ausgefahren | 5395 | 5895 | 6495 | 6995 | 7395 | 7695 | 7995 | 8295 | 8695 | 8995 | 9295 | - | - | - |

## R16S and R16NS

|                    |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| h <sub>3</sub>     | Hub                  | 4655 | 5155 | 5755 | 6255 | 6655 | 6955 | 7255 | 7555 | 7955 | 8255 | 8555 | 8955 | 9155 | 9455  |
| h <sub>3</sub> + s | Hubhöhe              | 4700 | 5200 | 5800 | 6300 | 6700 | 7000 | 7300 | 7600 | 8000 | 8300 | 8600 | 9000 | 9200 | 9500  |
| h <sub>5</sub>     | Freihub              | 1261 | 1627 | 1627 | 2061 | 2061 | 2061 | 2527 | 2527 | 2527 | 2527 | 3061 | 3061 | 3061 | 3061  |
| h <sub>1</sub>     | Bauhöhe, eingefahren | 2110 | 2476 | 2476 | 2910 | 2910 | 2910 | 3376 | 3376 | 3376 | 3376 | 3910 | 3910 | 3910 | 3910  |
| h <sub>4</sub>     | Bauhöhe, ausgefahren | 5395 | 5895 | 6495 | 6995 | 7395 | 7695 | 7995 | 8295 | 8695 | 8995 | 9295 | 9695 | 9895 | 10195 |

Die folgenden Hubhöhen (h<sub>3</sub>+s) sind innerhalb der angegebenen Parameter für die dargestellten Modelle erhältlich:

R 14 HDS - 6400 bis 8600 mm. R 16 HDS - 6400 bis 11500 mm. R 20S - 4400 bis 11500 mm. R 20 NS - 4400 bis 9500 mm

|                    |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
|--------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| h <sub>3</sub>     | Hub                  | 4355  | 4655  | 5155  | 5755  | 6355  | 6655  | 6955  | 7255  | 7555  | 7955 | 8255 | 8555 | 8955 | 9155 |
| h <sub>3</sub> + s | Hubhöhe              | 4400  | 4700  | 5200  | 5800  | 6400  | 6700  | 7000  | 7300  | 7600  | 8000 | 8300 | 8600 | 9000 | 9200 |
| h <sub>5</sub>     | Freihub              | 1261  | 1627  | 1627  | 2061  | 2054  | 2054  | 2554  | 2554  | 2554  | 2554 | 2554 | 3054 | 3054 | 3054 |
| h <sub>1</sub>     | Bauhöhe, eingefahren | 2110  | 2476  | 2476  | 2910  | 2913  | 2913  | 3413  | 3413  | 3413  | 3413 | 3413 | 3913 | 3913 | 3913 |
| h <sub>4</sub>     | Bauhöhe, ausgefahren | 5095  | 5395  | 5895  | 6495  | 7139  | 7439  | 7739  | 8039  | 8339  | 8739 | 9039 | 9339 | 9739 | 9939 |
| h <sub>3</sub>     | Hub                  | 9455  | 9655  | 9955  | 10155 | 10455 | 10655 | 10955 | 11155 | 11455 | -    | -    | -    | -    | -    |
| h <sub>3</sub> + s | Hubhöhe              | 9500  | 9700  | 10000 | 10200 | 10500 | 10700 | 11000 | 11200 | 11500 | -    | -    | -    | -    | -    |
| h <sub>5</sub>     | Freihub              | 3054  | 3054  | 3554  | 3554  | 3554  | 3554  | 4054  | 4054  | 4054  | -    | -    | -    | -    | -    |
| h <sub>1</sub>     | Bauhöhe, eingefahren | 3913  | 3913  | 4413  | 4413  | 4413  | 4413  | 4913  | 4913  | 4913  | -    | -    | -    | -    | -    |
| h <sub>4</sub>     | Bauhöhe, ausgefahren | 10239 | 10439 | 10739 | 10939 | 11239 | 11439 | 11739 | 11939 | 12239 | -    | -    | -    | -    | -    |

## Einleitung

Die dreirädrigen Elektro-Schubmaststapler der Baureihe R14S, R16S, R20S und die schmalen Ausführungen R16NS und R20NS entsprechen alle der EG-Direktive 86/663 und sind für die härtesten Einsatzbedingungen geeignet. Die wesentlichen technischen Merkmale sind das Ergebnis einer gründlichen Analyse zeitgemäßer Lagerhallensysteme und sollen eine möglichst rationelle Arbeitsweise ermöglichen. Eine ergonomische Gesamtkonzeption sorgt für hervorragenden Bedienungskomfort und fördert somit wirksam eine hohe Arbeitsleistung bei minimaler Ermüdung.

## Fahrerkabine und Bedienelemente

Die Fahrerkabine ist ganz auf Fahrkomfort ausgelegt. Form und Funktionsweise wurden in jeder Hinsicht im Hinblick auf optimale Leistung von Mensch und Maschine analysiert und ausgelegt. Das fortschrittliche, ergonomische Design der Bedienelemente sorgt für optimalen Bedienungskomfort und effizienten Betrieb. Der gefederte Spezialsitz sitzt anatomisch richtig und paßt sich sämtlichen Körperbewegungen beim Betrieb an. Durch seitliche Verstellung sowie Einstellung von Rückenstütze, Fahrergewicht und Sitzhöhe kann er dem individuellen Bedarf angepaßt werden. Leicht bedienbare Betätigungshebel ermöglichen eine genaue Steuerung aller Hubmast-Funktionen.

## Chassis

Das Chassis (Fahrwerk) ist robust und formsteif ausgeführt. Das hintere untere Chassis besteht aus einem Stahl-Gußteil, das durch den niedrigen Schwerpunkt für ausgezeichnete Standsicherheit sorgt und eine gute Lastreserve bei großer Stapelhöhe liefert. Motoren und Elektronik sind gut geschützt, gut zugänglich und wartungsfreundlich im Chassis untergebracht.

## Antrieb und Kraftübertragung

Der leistungsstarke, stufenlose 6,0 kW AC Antriebsmotor ist auf einem Getriebe mit Drehscheibe montiert. Die Kraftübertragung zum Antriebsrad erfolgt über ein Stirn- und Kegelradvorgelege. Bei angezogener Handbremse steht eine entsprechend reduzierte Antriebsleistung zum sicheren Anfahren an Steigungen ohne Überlastung des Getriebes oder der Handbremse zur Verfügung.

## Elektrische Anlage

Die Stapler sind mit einer modernen digitalen Steuerung für Antriebs- und Hubfunktionen ausgestattet. Diese Anlage mit automatischer Gegenstrombremsung reagiert progressiv auf die Betätigung durch den Fahrer und ermöglicht äußerst gleichmäßige und flüssige Bewegungen. Diese Technik ermöglicht ein maximales Leistungsvermögen des Staplers und eine hohe Anzahl der batteriebetriebenen Arbeitsspiele. Durch die Veränderung der Parameter kann der Stapler anforderungsspezifisch abgestimmt werden; die integrierte Diagnosefunktion ermöglicht eine zeitsparende Wartung und maximale Einsatzdauer.

## Lenkung

Die elektrische „fly by wire“-Lenkung vermeidet Ermüdung beim Fahren, gewährleistet eine hervorragende Rangierfähigkeit und vereinfacht den Lasttransport in jeder Hinsicht. Eine 360°-Lenkung ist als Sonderausrüstung erhältlich.

## Mast, Hydraulik und Schubschlitten

Der neu konzipierte, formstabile, fest montierte Triplex-Freisichtmast mit Neigeschlitten gestattet in jeder Hubphase vollkommen freie Sicht durch den Mast. So können die Lasten schneller und sicherer bewegt werden. Diese Bauweise erfordert nur zwei hinter den Mastprofilen montierte Hydraulikzylinder.

Der Neigeschlitten mit integriertem Seitenschub verhindert weitgehend, daß die Last nach vorn rutscht und gewährleistet auf diese Weise gute Resttragfähigkeiten bei jeder Hubhöhe.

Durch die Einbeziehung von bis zu vier Hydraulikfunktionen in den Mast sind keine Schlauchrollen erforderlich. Die versiegelten abgeschrägten Rollen gewährleisten leichtgängige und schnelle Hub-/Senkbewegungen.

Die Anordnung von Außenmast und Schubrahmen ermöglicht eine ausgezeichnete Sicht nach vorn auf die Gabel und die Last auf niedriger Höhe.

Ein leistungsstarker Pumpenmotor mit elektronischer Impulssteuerung und automatischer Verzögerung bei vollem Hub sorgt für rasche Hubbewegungen. Die automatische Verzögerung in beiden Richtungen in der Endphase der Schubbewegung gewährleistet einen ruckfreien, schnellen, sicheren und positionsgenauen Lasttransport.

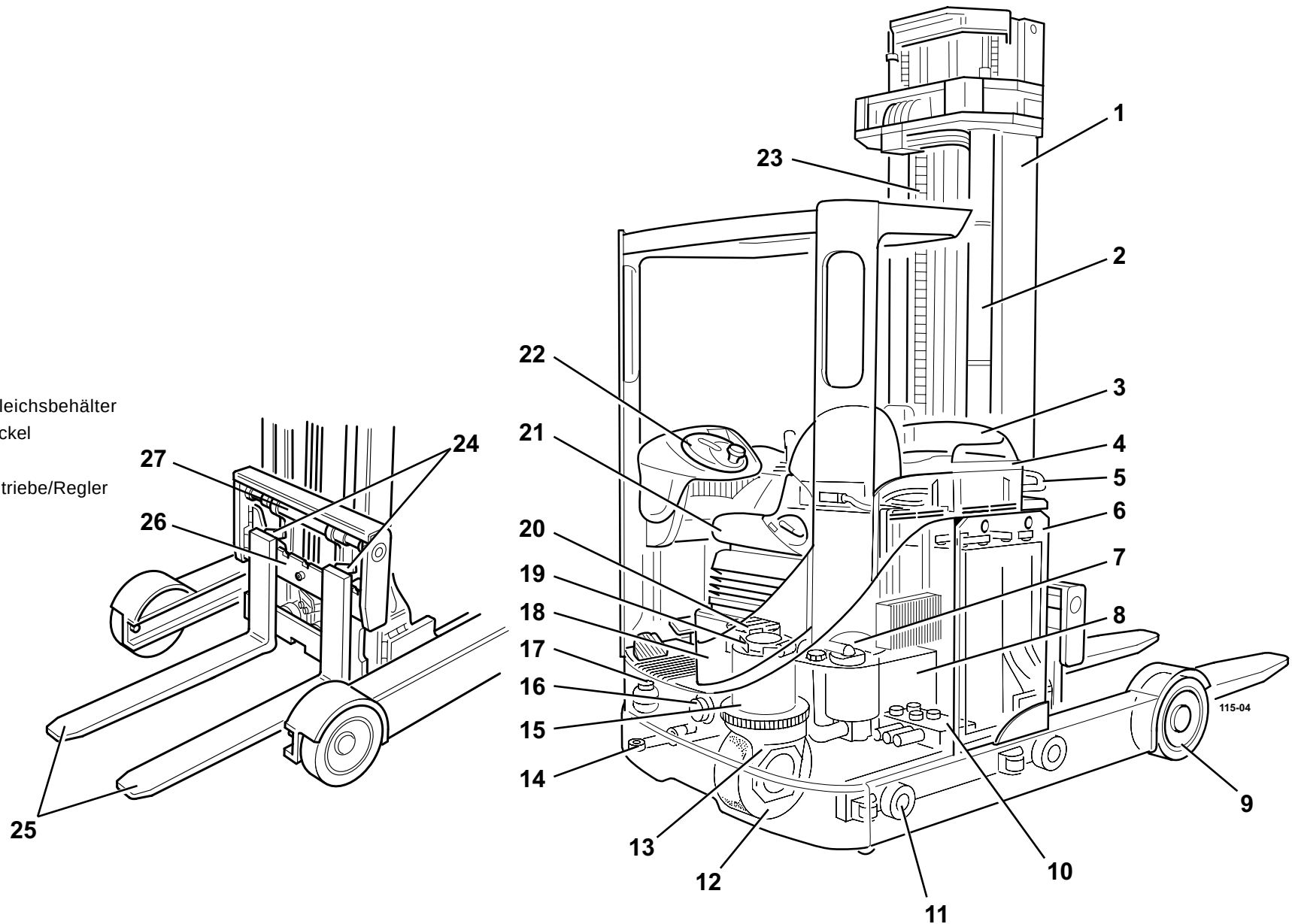
Durch die umfassenden Mastdämpfungsmaßnahmen wird eine nahtlose Mastfunktion unter allen Bedingungen erreicht, da das Steuersystem jede ruckartige Bewegung der Bedienungshebel durch den Fahrer automatisch dämpft.

## Bremsen

Die Stapler sind mit drei unabhängigen Bremssystemen ausgestattet.

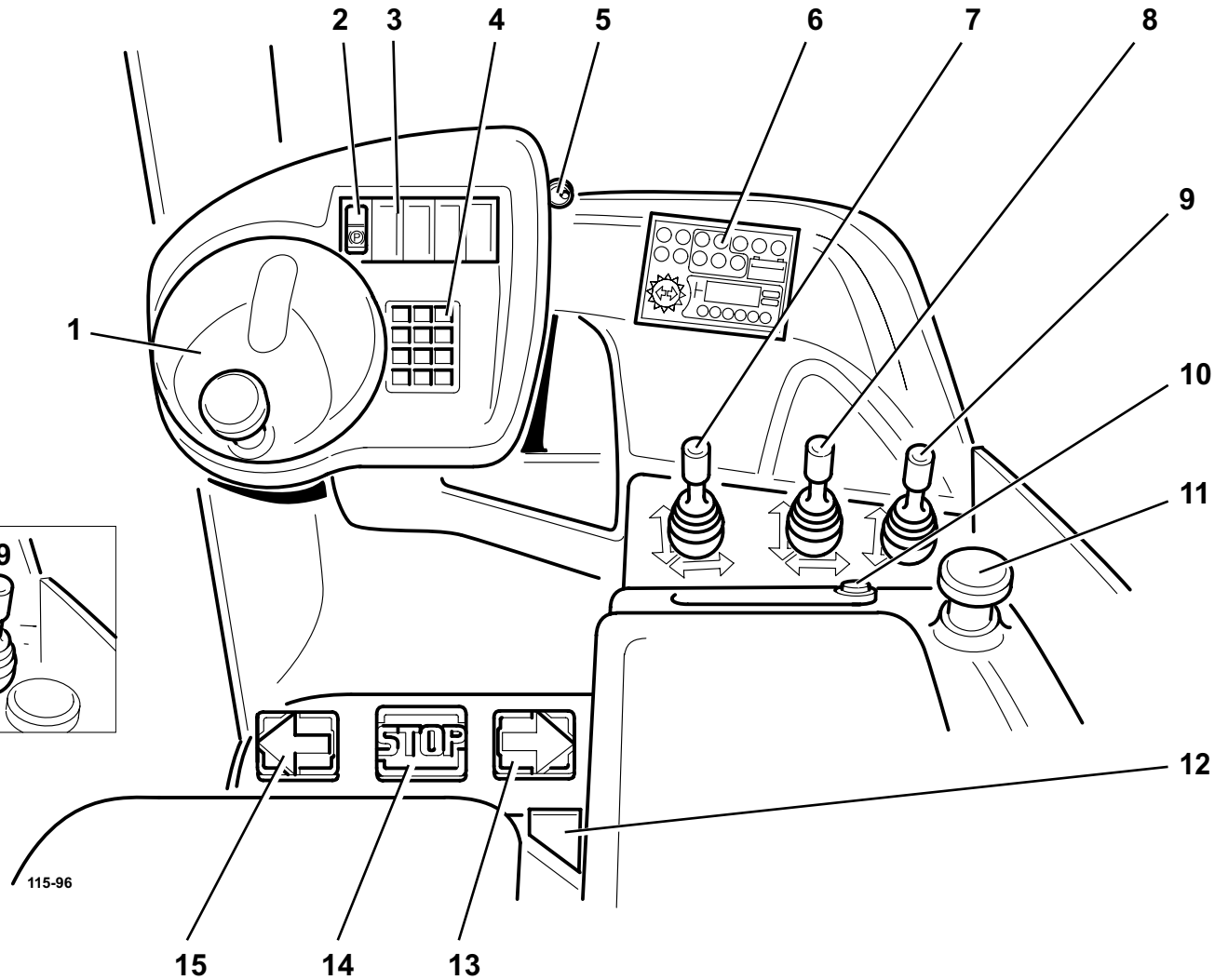
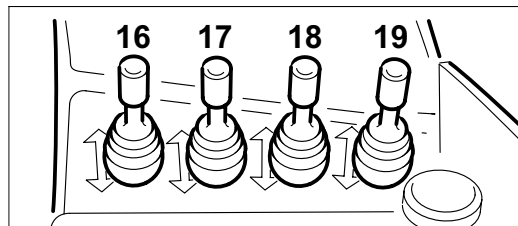
1. Die über ein Bremspedal bediente hydraulische Betriebsbremse wirkt auf Antriebsrad und Lasträder.
2. Die Handbremse (Feststellbremse) wirkt mechanisch auf den Antriebsmotor.
3. Die Gegenstrombremsung erfolgt automatisch durch verringerten Druck auf das Fahrpedal oder durch Fahrtrichtungswechsel in die entgegengesetzte Richtung.

- 1 Mast
- 2 Hubzylinder
- 3 Schutzscheibe
- 4 Abdeckung
- 5 Batteriestecker
- 6 Batterie
- 7 Hubmotor und Pumpe
- 8 Hydraulikölbehälter
- 9 Lasträder
- 10 Hydrauliksteuerventil
- 11 Schubrollen
- 12 Antriebsrad
- 13 Getriebe
- 14 Schubzylinder
- 15 Fahrmotor
- 16 Hupe
- 17 Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
- 18 Sitzsockel/Motorraumdeckel
- 19 Fahrmotor-Bremse
- 20 Servolenkungsmotor/Getriebe/Regler
- 21 Fahrersitz
- 22 Lenkrad
- 23 Hubketten
- 24 Gabelarretierung
- 25 Gabelzinken
- 26 Gabelträger
- 27 Seitenschieber



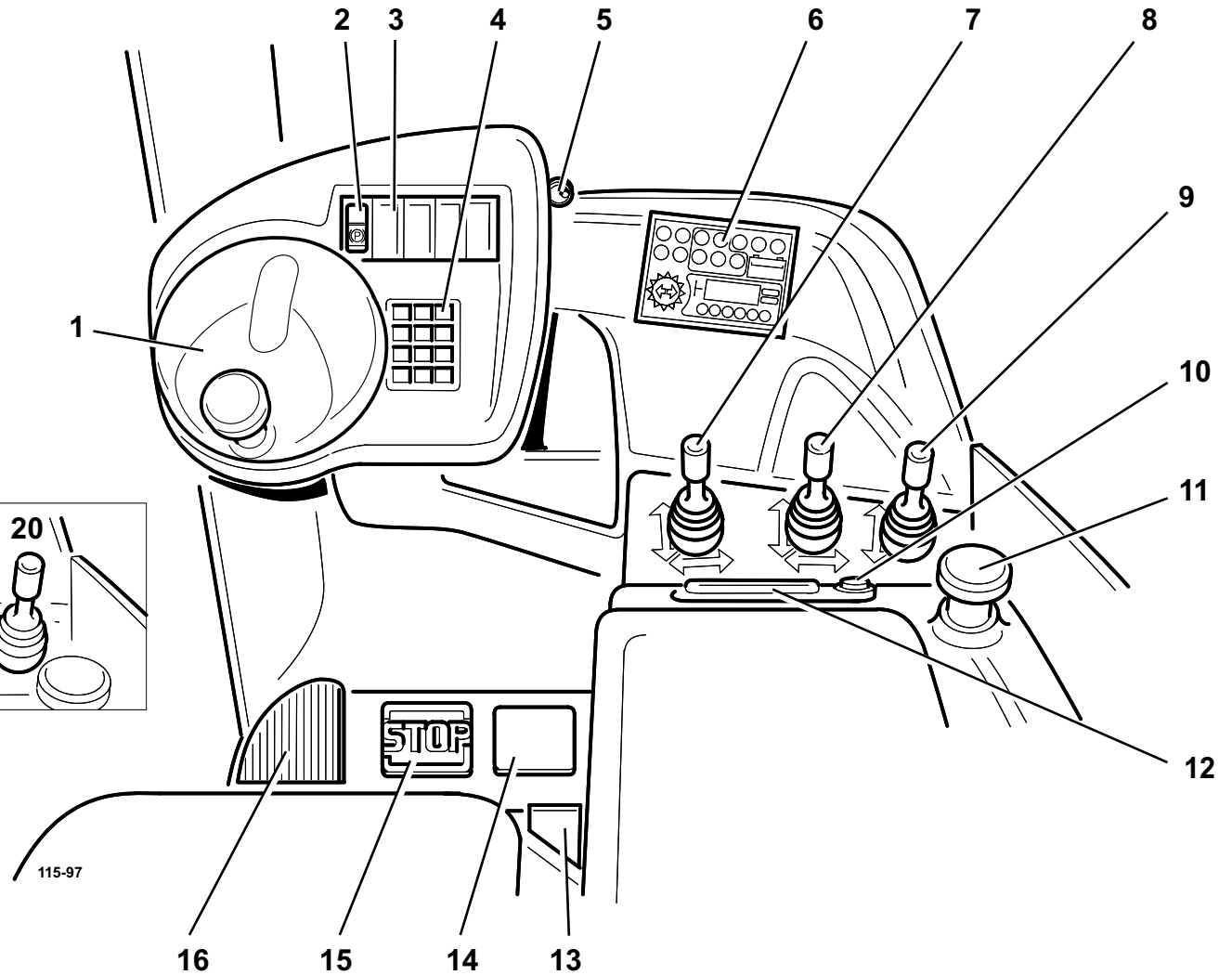
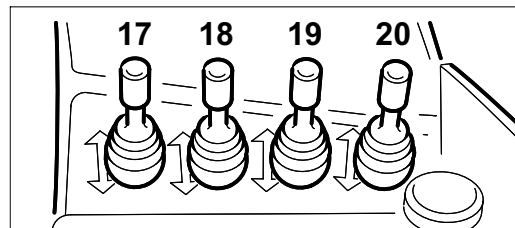
- 1 Lenkrad
- 2 Handbremshebel-Schalter
- 3 Schalter für Zusatzgeräte\*
- 4 Tastenfeld\*
- 5 Schlüsselschalter
- 6 Display
- 7 Steuerhebel (Hub- und Schubfunktion)
- 8 Steuerhebel (Neigen und Seitenschub)
- 9 Steuerhebel (Anbaugeräte)\*
- 10 Hupentaste
- 11 Not-Ausschalter
- 12 Batteriewagenverriegelung
- 13 Fahrpedal für Rückwärtsfahrt
- 14 Bremspedal
- 15 Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
- 16 Steuerhebel (Hubfunktion)\*
- 17 Steuerhebel (Schubfunktion)\*
- 18 Steuerhebel (Neigen)\*
- 19 Steuerhebel (Seitenschub)\*

\* Sonderausrüstung



- 1 Lenkrad
- 2 Handbremshebel-Schalter
- 3 Schalter für Zusatzgeräte\*
- 4 Datenlogger-Tastenfeld\*
- 5 Schlüsselschalter
- 6 Display
- 7 Steuerhebel (Hub- und Schubfunktion)
- 8 Steuerhebel (Neigen und Seitenschub)
- 9 Steuerhebel (Anbaugeräte)\*
- 10 Hupentaste
- 11 Not-Ausschalter
- 12 Fahrtrichtungs-Wahlschalter
- 13 Batteriewagenverriegelung
- 14 Fahrpedal
- 15 Bremspedal
- 16 Totmannpedal
- 17 Steuerhebel (Hubfunktion)\*
- 18 Steuerhebel (Schubfunktion)\*
- 19 Steuerhebel (Neigen)\*
- 20 Steuerhebel (Seitenschub)\*

\* Sonderausrüstung



Eine vor dem Fahrer angeordnete Displaytafel liefert folgende Informationen:

- Betriebsstundenzähler/Mehrzweckdisplay
- Batterieentladeanzeige
- Antriebsrad-Positionsanzeige
- Übertemperaturanzeige
- Verriegelungs-Anzeige
- Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige
- Wartungsanzeige
- Feststellbremsen-Anzeige
- Anzeige, Batterie entriegelt
- Anzeige, langsame Geschwindigkeit
- Sender-Reichweite\*
- Höhenanzeigen-Befehle\*

\* Sonderausrüstung

## Mehrzweckanzeige

Eine LED-Anzeige (1) dient zur Übermittlung von Informationen an den Fahrer.

Durch zusätzlich aufleuchtende Betriebsmodus-Anzeigen werden die angezeigten Informationen wie folgt näher bestimmt:

- (1) Gabelhöhe\*
- (2) Uhrzeit
- (3) Fehlercode (nur Test)
- (4) Hilfe-Symbol
- (5) Betriebsstundenzähler

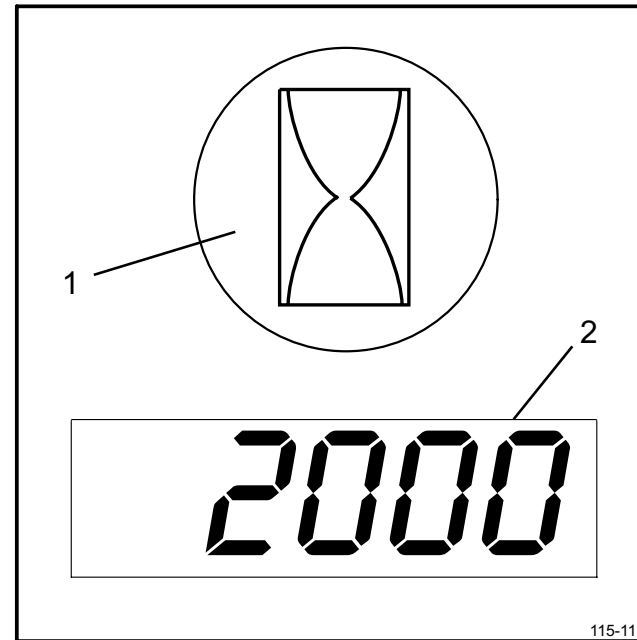
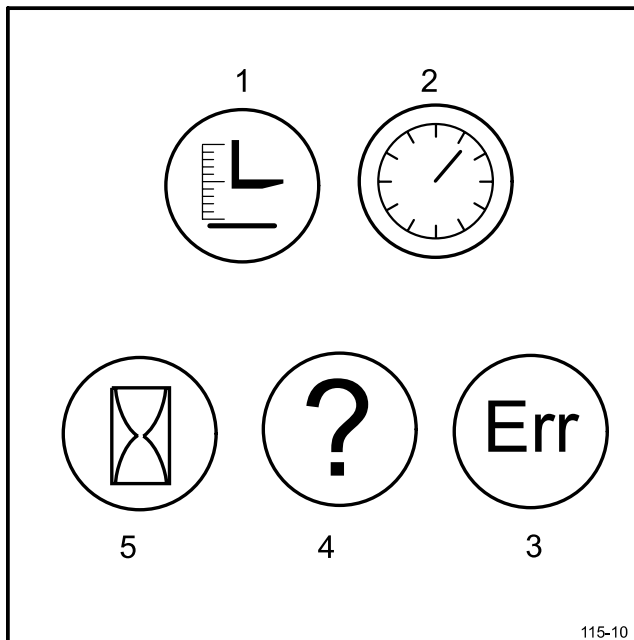
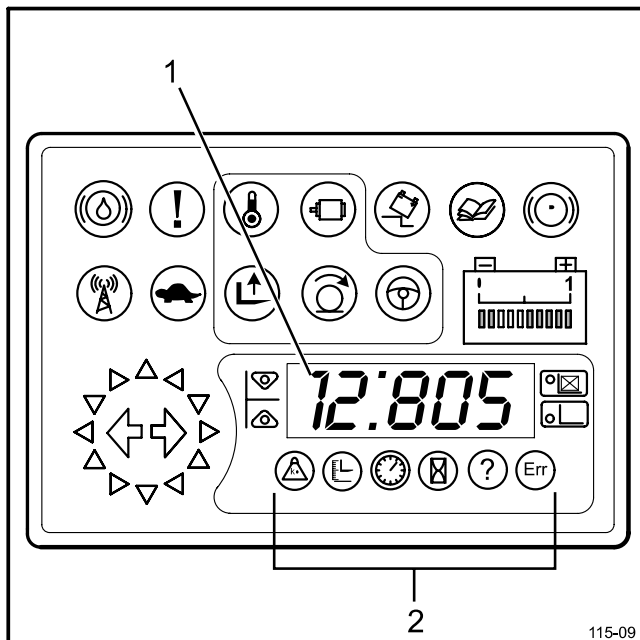
\* Sonderausrüstung

**HINWEIS:** In der Normaleinstellung zeigt die Mehrzweck-Anzeige die Betriebsstunden an.

## Betriebsstundenzähler

- Beim Einschalten des Schlüsselschalters leuchtet die Sanduhr-Anzeige (1) auf und die Mehrzweck-Anzeige (2) zeigt die Betriebsstunden des Staplers an (Schlüsselschalter eingeschaltet und Fahrersitz besetzt).

Das Display zeigt diese Information auch weiter an bis der Schlüsselschalter ausgeschaltet wird.



## Batterieentladeanzeige

Der Batterieentladestandardanzeiger der Fahreranzeige ist als horizontales Balkendiagramm mit zehn Segmenten ausgeführt.

Diese Anzeige enthält - von rechts nach links - fünf grüne (3), drei gelbe (2) und zwei rote (1) Segmente.

Es leuchtet nur jeweils ein Segment.

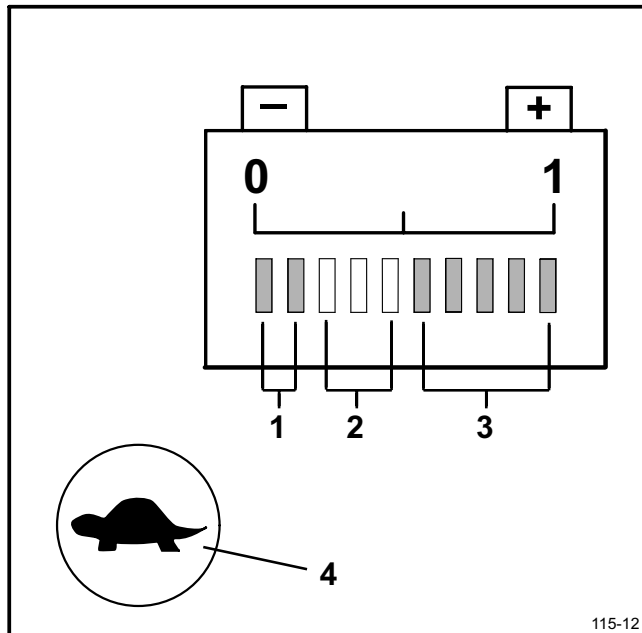
Bei einer voll aufgeladenen Batterie leuchtet das rechte grüne Segment.

Mit zunehmender Entladung der Batterie nimmt die Anzeige entsprechend ab, bis bei 28%iger Restladung die linke rote LED leuchtet und blinkt.

Bei einer 80%igen Entladung (20% Restladung) wird die Leistung verringert.

**HINWEIS:** Wird der Hubhebel bei einer 80%igen Entladung betätigt, leuchtet die Leistungsminderungsanzeige (4).

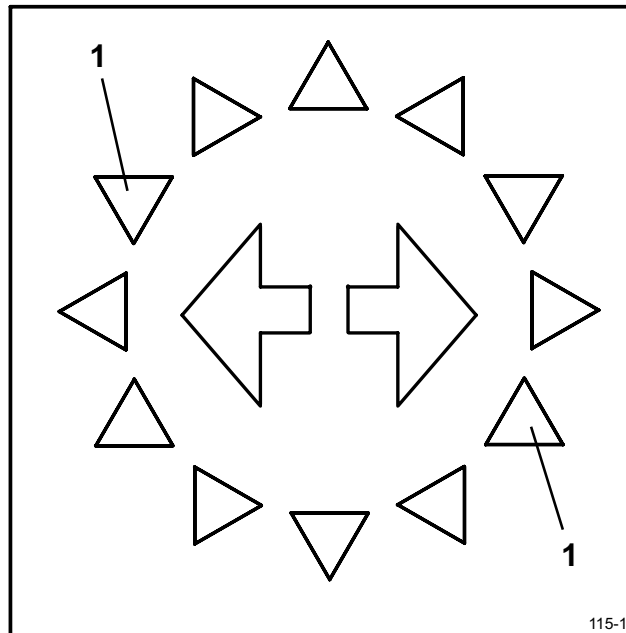
Die Batterie muss aufgeladen oder ausgewechselt werden.



## Lenkstellungsanzeige

- Bei eingeschaltetem Schlüsselschalter wird die Stellung des Antriebsrades durch entgegengesetzt angeordnete grüne Pfeilenden (1) angezeigt, die sich beim Bewegen des Lenkrades entsprechend mitdrehen.
- Die beiden mittleren grünen Pfeile zeigen die ausgewählte Fahrtrichtung an.\*

\* Sonderausrüstung



## Übertemperaturanzeigen

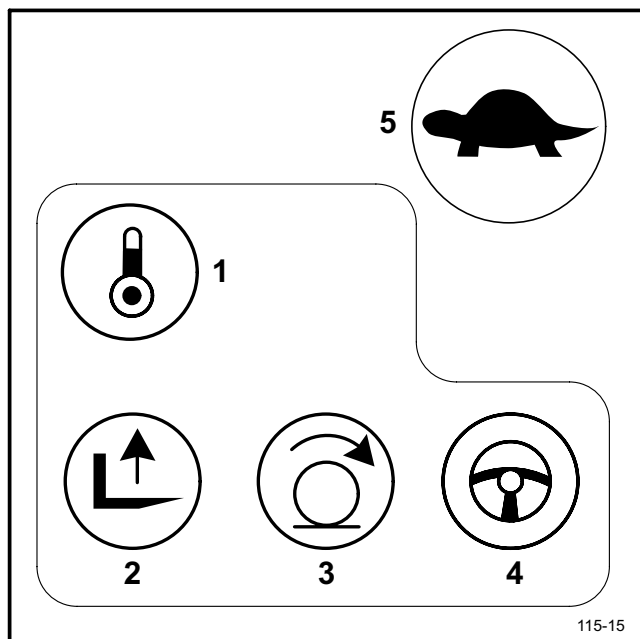
Durch längeren Überlastbetrieb können die Motoren oder der Regler heißlaufen. Hier informiert dann im Display eine Kombination aus zwei Anzeigen den Fahrer über diesen Betriebszustand.

- Sowohl die rote Temperatur-Warnanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (3) leuchten auf, wenn der Fahrmotor heißgelaufen ist.
- Sowohl die rote Temperatur-Warnanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (2) leuchten auf, Hubhydraulikmotor heißgelaufen ist.
- Sowohl die rote Temperatur-Warnanzeige (1) als auch die gelbe Anzeige (4) leuchten auf, wenn der Lenkhydraulikmotor heißgelaufen ist.

**HINWEIS:** Wenn ein Motor oder der Regler zu heiß werden, wird die Leistung verringert bis die normale Betriebstemperatur wieder erreicht ist. Die gelbe Anzeige für langsame Geschwindigkeit (5) leuchtet auf und informiert den Fahrer über die verringerte Leistung.



**ACHTUNG:** Beim Überhitzen eines Motors oder des Reglers ist die Werkstatt zu verständigen.

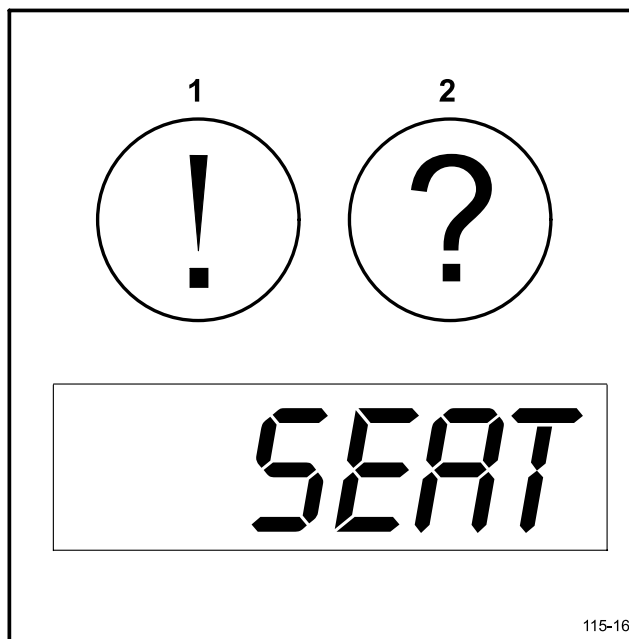


## Verriegelungs-Anzeige

Bei Inanspruchnahme einer Funktion, die verriegelt oder gesperrt ist, leuchtet die rote Verriegelungs-Warnanzeige (1) auf. Diese kann von der Hilfshinweis-Anzeige (2) begleitet werden, wobei die Hilfshinweise auf der Mehrzweck-Anzeige wie folgt sind:

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Seat   | Der Sitzschalter sind nicht betätigt.                                                |
| H,br   | Die Handbremse ist angezogen.                                                        |
| f,br   | Das Fußbrems-Pedal ist betätigt.                                                     |
| No     | Eine zusätzliche Verriegelung sperrt die Funktion                                    |
| Stop   | Die Hubanschlags-Eingabe ist aktiviert                                               |
| ValVE  | Hubsteuerung bei Eigendiagnose Fehler am Ventilblock festgestellt                    |
| Joy    | Einer oder mehrere Steuerhebel beim Einschalten nicht in Neutralstellung             |
| L,boot | Hubsteuerung bei Eigendiagnose Fehler festgestellt oder Batterie vollkommen entladen |
| T,boot | Fahrsteuerung hat bei Eigendiagnose Fehler festgestellt                              |
| L,foot | Das Fußbrems-Pedal ist nicht betätigt (Nur Einpedalstapler)                          |

**HINWEIS:** Das Hilfshinweis-Zeichen erscheint nur, wenn eine verriegelte Funktion betätigt wird. Beim Aufleuchten "ValVE, Joy, L,boot, T,boot" wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



## Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige

Die rote Anzeige (1) leuchtet auf, wenn nicht mehr genügend Bremsflüssigkeit vorhanden ist.

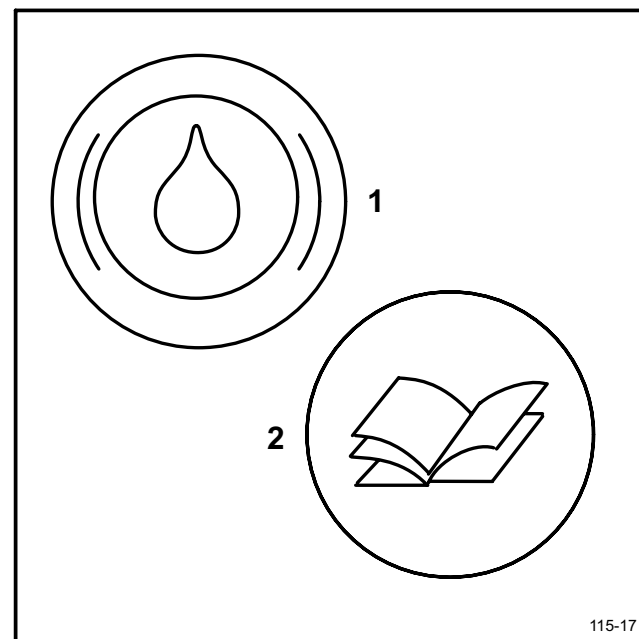


**GEFAHR:** Sofort Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter auffüllen und prüfen, ob alle Bremsleitungen und -anschlüsse dicht sind.

## Wartungsanzeige

- Beim Aufleuchten der roten Anzeige (2) liegt eine Störung vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Linde-Vertragshändler.

**HINWEIS:** Als Alternative kann die rote Anzeige (2) so programmiert werden, daß sie über eine fällige Wartung informiert. Die Anzeige leuchtet dann auf und die Mehrzweck-Display zeigt beim Einschalten des Schlüsselschalters dann kurz „serv!, an. Setzen Sie sich mit Ihren Linde-Vertragshändler in Verbindung.



## Feststellbremsen-Anzeige

Bei angezogener Feststellbremse leuchtet die rote Anzeige (1) auf.



**GEFAHR:** Zeigt die rote Anzeige (1) Blinklicht, ist der Bremsverschleiß extrem hoch. Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler. Benutzen Sie niemals einen Stapler mit defekter Bremsanlage.

## Anzeige, Batterie entriegelt

Die rote Anzeige (2) leuchtet auf, wenn die Batterie nicht fest verriegelt ist.



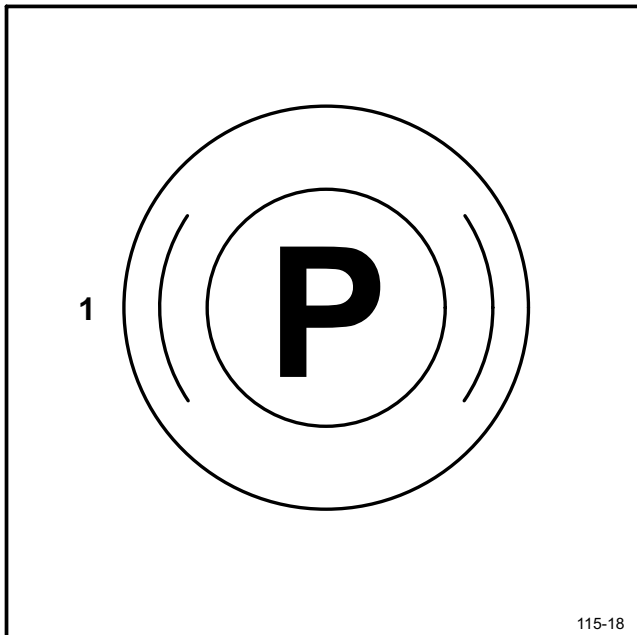
**HINWEIS:** Zum Wechseln der Batterie ist ein Fahren mit langsamer Geschwindigkeit bei herausgeschobener Batterie möglich. Dabei leuchtet dann die Anzeige, langsame Geschwindigkeit auf.



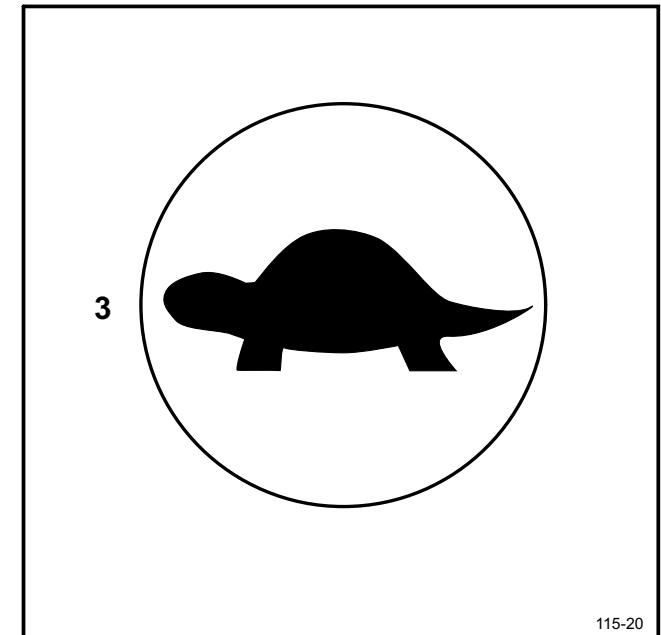
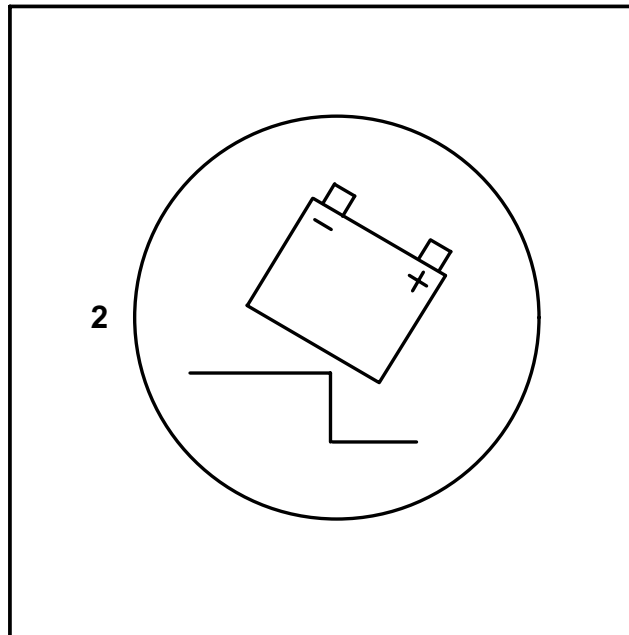
**GEFAHR:** Stapler nicht mit nach vorne ausgefahrener Batterie benutzen.

## Anzeige, langsame Geschwindigkeit

Die gelbe Anzeige (3) leuchtet auf, wenn die Leistung der ausgewählten Funktion verringert wird.



115-18



115-20

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug zur Kenntnis zu bringen.

 **GEFAHR: Dieses Fahrzeug darf nur von eigens ausgebildetem Fachpersonal bedient werden. Dieses Fahrzeug DARF NUR von Fachpersonal betrieben werden, das die dafür erforderliche Schulung erhalten hat.**

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln, z.B.:

- Information über den Betrieb mit Flurförderzeugen
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer
- Besondere Einsatzbereiche
- Inangsetzen, Fahren und Bremsen
- Wartung und Instandhaltung
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterien
- Restrisiken

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung aller Richtlinien und Sicherheitsregeln, die für Ihr Flurförderzeug zutreffen.

Bei der Einweisung des nach in Deutschland gültigen VGB 36 geschulten Staplerfahrers sind:

- Die Besonderheiten des Linde-Staplers
- Sonderausrüstung Anbaugerät
- Besonderheiten des Betriebes

Durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen am Stapler ohne Last so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Stapelübungen an Regalen trainieren.



**GEFAHR: Falls an den Fahr- und Bremsparametern Veränderungen vorgenommen werden, müssen unbedingt die Fahrer informiert werden, damit sie sich mit den neuen Betriebseigenschaften vertraut machen können bevor der Stapler eingesetzt wird.**

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet. Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die unten abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:



**GEFAHR bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.**



**VORSICHT bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.**



**ACHTUNG bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.**

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Warnzeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.



**HINWEIS bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird,**

|                                                                                                       |                                                                                                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                   |                                                                                                         |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>ACHTUNG</b> | <b>IM FALLE DES KIPPENS</b><br>Befolgen Sie diese Verhaltensmaßnahmen:<br> | <br>Nicht abspringen | <br>Festhalten | <br>Füße abstützen | <br>Gegenlehnen |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Fachpersonal auf einwandfreie Funktion überprüft werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Linde-Vertragshändler.

## Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen



**ACHTUNG:** Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf "beschränkt" öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

## Geräuschemissions-Pegel

Bestimmt in einem Prüfzyklus gemäß EN 12053 von den gewichteten Werten im Betriebsmodus FAHREN, HEBEN und LEERLAUF.

Der durchschnittliche A-gewichtete Emissions-Schalldruckpegel an der Fahrerposition ist wie folgt: -

R14S, R16S, R20S (ohne Fahrerkabine)  $L_{PAZ} = 63 \text{ dB (A)}$

R14S, R16S, R20S (mit Fahrerkabine)  $L_{PAZ} = 66 \text{ dB (A)}$

Unsicherheit  $K_{PA} = 4 \text{ dB (A)}$

**HINWEIS:** Aufgrund der jeweiligen Umgebungsbedingungen können die obigen Werte während des Fahrzeugbetriebes schwanken.

## Frequenzkennlinien für Vibrationen des menschlichen Körpers

Die Werte werden ermittelt in Übereinstimmung mit dem Vibration Test Code EN 13059 und EN12096, und zwar an Fahrzeugen mit serienmäßiger Ausrüstung gemäß technischem Datenblatt (Fahren über eine Prüfstrecke mit Hindernissen).

Die gewichtete effektive Beschleunigung der Vertikalvibration des gesamten Körpers auf dem Fahrzeugsitz ( $a_{w,zs}$ ) ist wie folgt: -

R14S – R20S alle Typen

Polyurethan-Reifen

( $a_{w,zs}$ ) = 0.2 m/s<sup>2</sup>

Unsicherheit

K = 0.1 m/s<sup>2</sup>

**HINWEIS:** Die Frequenzkennlinie für den menschlichen Körper kann nicht zum Bestimmen der tatsächlichen Frequenzlast während des Betriebes benutzt werden. Diese Last hängt von der Betriebsumgebung ab (wie z.B. Zustand des Bodens, Art des Betriebes) und muß daher bei Bedarf am Einsatzort bestimmt werden.

## Hinweise zum Einfahren

Das Fahrzeug muss nicht eingefahren werden und kann direkt nach der Übernahme mit voller Last und Höchstgeschwindigkeit betrieben werden.

Nach der Übernahme des Fahrzeugs und nach jeder Entfernung des Antriebsrades MUSS die Sicherheit der Muttern innerhalb von 50 Betriebsstunden geprüft werden.

Zum korrekten Befestigen des Rades die Radmuttern gemäß der dargestellten Reihenfolge mit 195 Nm anziehen.

**HINWEIS:** Sollte es erforderlich sein, die Radmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen, müssen sie nach 50 Betriebsstunden erneut geprüft werden. Festziehen alle 50 Betriebsstunden wiederholen, bis das vorgeschriebene Drehmoment durchgehend erreicht wird.

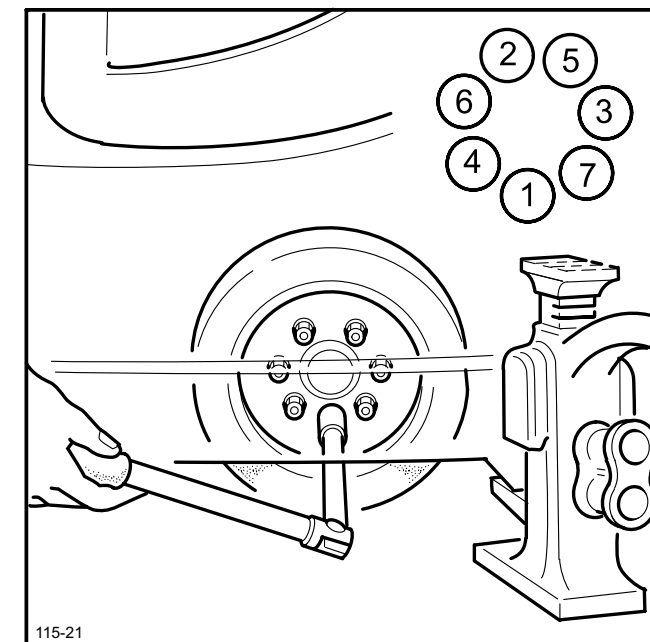
## Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme

- Radmuttern nachziehen
- Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Hydraulikölstand
- Bremsen
- Lenkung
- Mast und –befestigung

## Tägliche Prüfungen

- Batterieladezustand
- Funktion aller Bedienungselemente
- Verriegelungsschalter

**HINWEIS:** Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.



115-21

## Deckel zum Motorraum öffnen

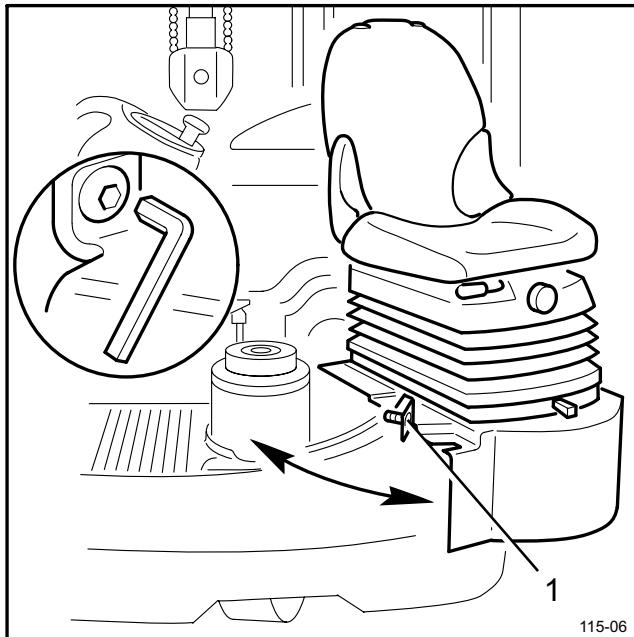
Zum einfacheren Zugang zu den Motoren und zum Hydraulikölbehälter ist die Sitzeinheit auf einem Drehzapfen gelagert, mit dem sie als komplettes Teil aus dem Chassis herausgeschwenkt werden kann.

- Halteschraube (1) entfernen.
- Sitzeinheit aus dem Chassis herauschwenken bis sie in der offenen Stellung stehen bleibt.



**VORSICHT: Die Motoren können sehr heiß sein. Verbrühungs-/Verbrennungsgefahr.**

- Zum Schließen wird die Sitzeinheit zurück ins Chassis geschwenkt.
- Halteschraube (1) wieder einsetzen.
- Zum vollkommenen Herausnehmen der Sitzeinheit ist der Steckverbinder zum Sitzschalter zu trennen und die Baugruppe vom Drehzapfen abzuheben.

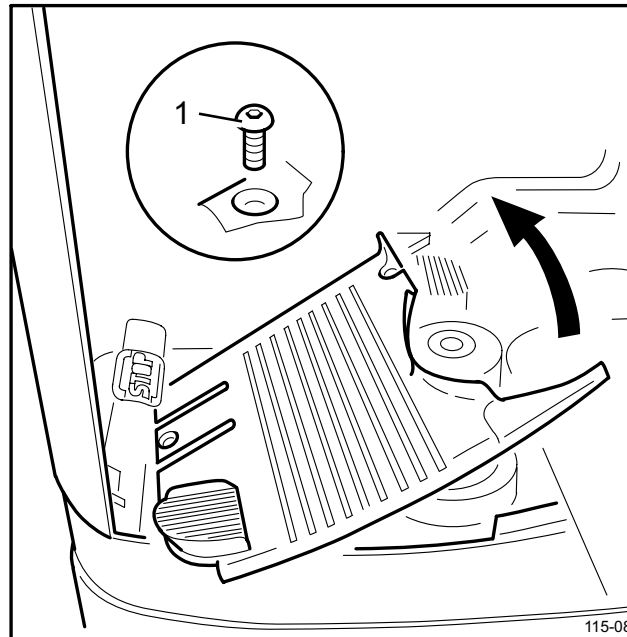


**VORSICHT: Risiko beim manuellen Handhaben. Die Sitzeinheit ist schwer. Beim Herausnehmen der gesamten Einheit ist eine weitere Person erforderlich.**

## Bodenplatte entfernen

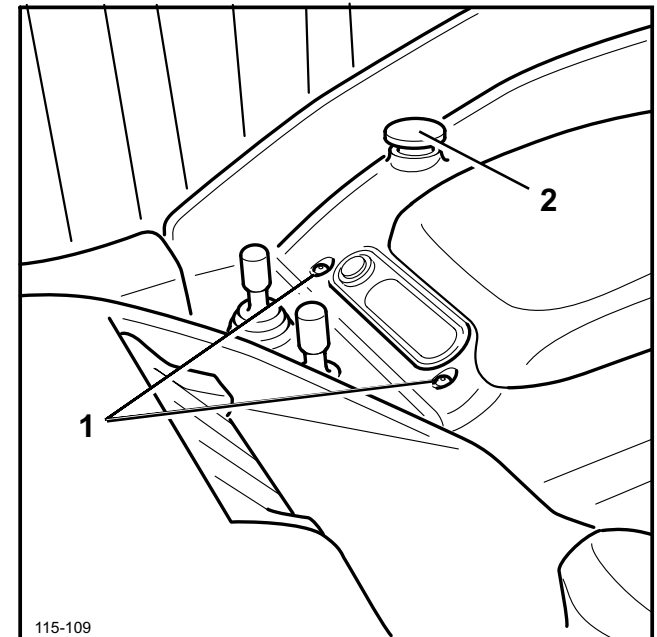
- Deckel zum Motorraum öffnen.
- Die beiden Befestigungsschrauben (1) entfernen.
- Die Bodenplatte aus dem Stapler herausheben.

**HINWEIS: Der Verriegelungsschalter vom Totmannpedal auf der linken Seite (falls eingebaut) ist an der Bodenplatte befestigt.**



## Obere Abdeckung öffnen

- Schlüsselschalter ausschalten.
- Batteriestecker abziehen.
- Not-Ausschalter (2) herausdrehen.
- Die beiden Innensechskantschrauben in der Abdeckung (1) lösen. Den Deckel vollkommen öffnen.
- Beim Schließen des Deckels in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
- Den Not-Ausschalter (2) wieder einsetzen.



## Batterieladezustand prüfen

- Not-Ausschalter (4) ziehen.
- Schlüsselschalter (2) einschalten.
- Ladezustand der Batterie am Display (3) kontrollieren.

## Batterie laden



**VORSICHT! Zum sicheren Betrieb und zur Wartung der Batterie sind folgende Hinweise zu beachten. Die Batterie enthält Schwefelsäure und Wasser als Elektrolyt. Das Elektrolyt ist giftig und wirkt bei Kontakt ätzend. Deshalb sind bei Arbeiten im Bereich der Batterien Schutzkleidung und Schutzbrille erforderlich. Beim Aufladen werden Gase frei. Die Batterie ist von Funken und offener Flamme fernzuhalten – Explosionsgefahr! In Räumen, in denen Batterien aufgeladen oder aufbewahrt werden, muß eine entsprechende Lüftung vorhanden sein.**

**HINWEIS: Die Batteriesäure muß ein spezifisches Gewicht von mindestens 1,14 haben.**

Beim Aufladen und Warten der Batterie ist die Wartungsanweisung des Herstellers zu beachten.

Liegt Ihnen diese Wartungsanleitung nicht vor, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler. Beachten Sie auch die Betriebsanleitung für das Batterieladegerät.



**VORSICHT! Keine Metallteile auf die Batterie legen – Kurzschlußgefahr!**

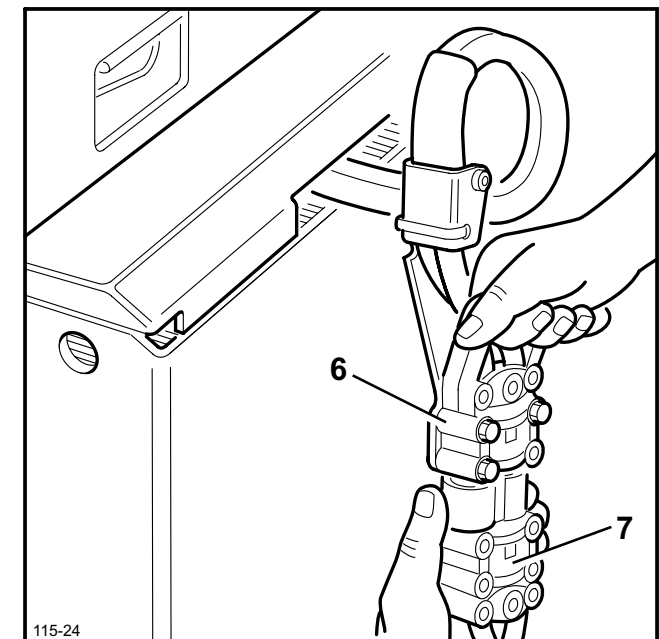
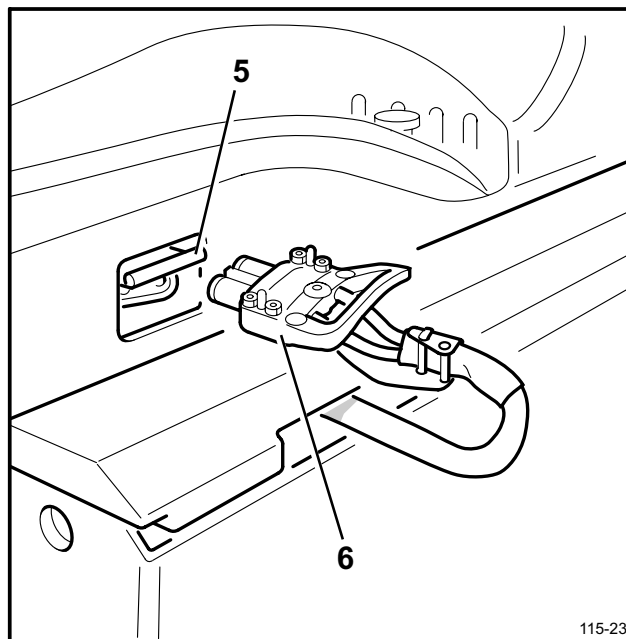
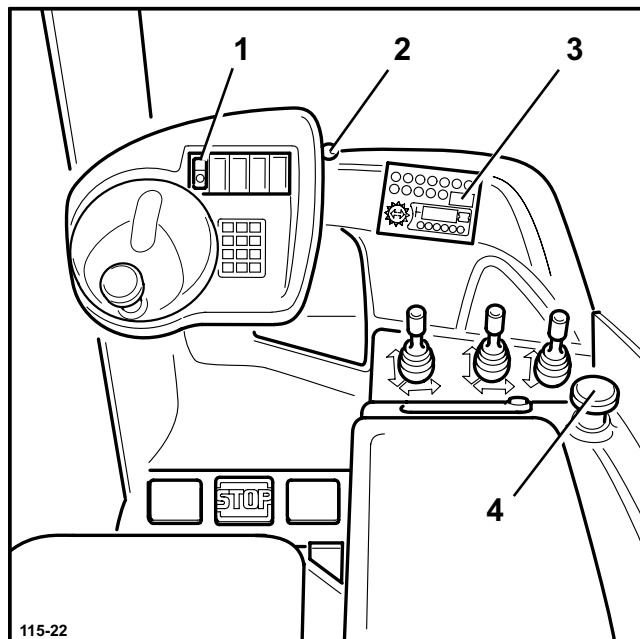


**VORSICHT! Vor dem Aufladen darf keine Batterieflüssigkeit nachgefüllt werden.**

## Batterie an zur Batterie passendes externes Ladegerät anschließen

- Gabelträger ganz absenken.
- Handbremse (1) anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Not-Ausschalter (4) drücken.
- Batteriestecker-Verriegelung (5) anheben und Batteriestecker (6) abziehen.
- Stecker des Batterie-Ladegerätes (7) in den Batteriestecker (6) einstecken.
- Ladegerät einschalten.

**ACHTUNG: Vor dem Wiederanschließen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notauschalter gedrückt ist.**



## Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren

Zur Inspektion oder Wartung muß die Batterie mit dem Schubschlitten ausgefahren werden.

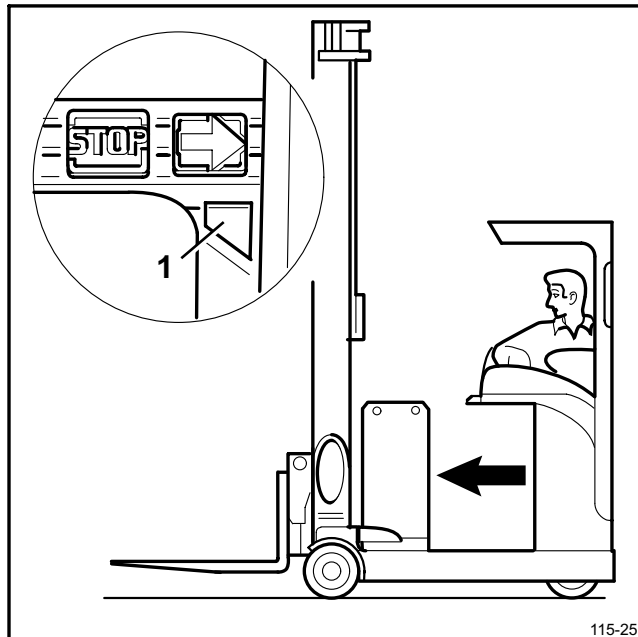
- Gabelzinken bis knapp über den Boden absenken.
- Schubschlitten ganz einfahren.
- Verriegelung (1) des Batteriewagens nach oben ziehen und Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren. Die Warnanzeige „Batterie entriegelt“ (2) im Display leuchtet auf.
- Zum Wiedereinfahren der Batterie den Schubhebel betätigen bis die Warnanzeige „Batterie entriegelt“ im Display erlischt.



**VORSICHT!** Beim Einfahren der Batterie darauf achten, daß die Kabel nicht verdreht sind.



**GEFAHR!** Stapler nie mit ausgefahrter Batterie in Betrieb nehmen!



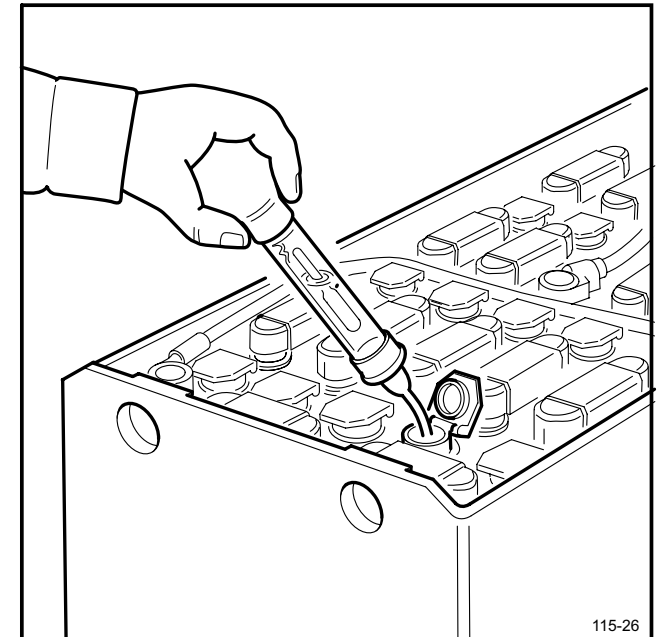
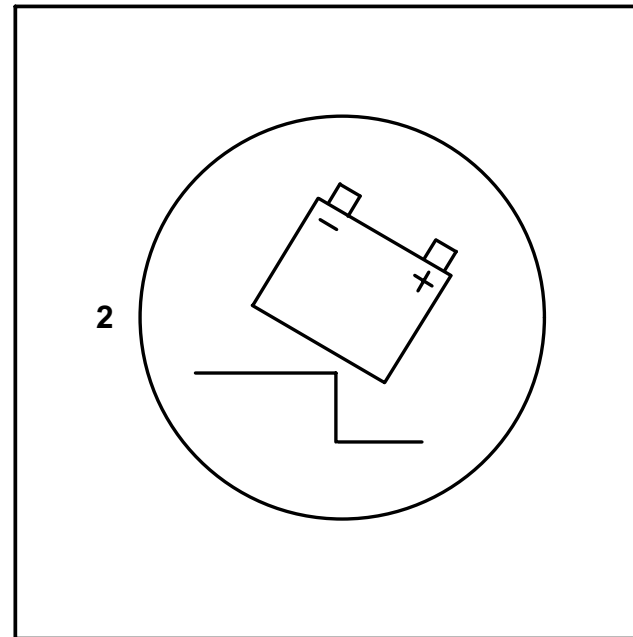
## Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen



**VORSICHT!** Zum sicheren Betrieb und zur Wartung der Batterie sind folgende Hinweise zu beachten. Die Batterie enthält Schwefelsäure und Wasser als Elektrolyt. Das Elektrolyt ist giftig und wirkt bei Kontakt ätzend. Deshalb sind bei Arbeiten im Bereich der Batterien Schutzkleidung und Schutzbrille erforderlich. Beim Aufladen werden Gase frei. Die Batterie ist von Funken und offener Flamme fernzuhalten – Explosionsgefahr! In Räumen, in denen Batterien aufgeladen oder aufbewahrt werden, muß eine entsprechende Lüftung vorhanden sein.

- Batteriegehäuse auf Risse, angehobene Platten und ausgelaufene Säure prüfen.
- An allen Zellen die Verschlußkappe öffnen und den Säurestand prüfen.
- Die Batteriesäure muß 10 – 15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Nach dem Aufladen mit destilliertem Wasser auffüllen.
- Oxydationsrückstände von der Zellenoberkante und an den Batteriepolen entfernen.
- Pole anschließend mit Vaseline einfetten.
- Polklemmen wieder fest anziehen.
- Säuredichte mit Säureheber prüfen. Die Batteriesäure muß nach dem Laden ein spezifisches Gewicht von 1,24 – 1,28 haben.

**HINWEIS:** Eine Tiefentladung unter 20% (1,14) der Nennkapazität ist zu vermeiden, da sie die Lebensdauer der Batterie verkürzt.



## Batteriewechsel (mit Hebegerischir)



**GEFAHR! Beim Anheben der Batterie mit einem Kran ist darauf zu achten, daß sich keine Personen in der Nähe befinden. Niemals unter die angehobene Last treten!**

Hebegerischir mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (siehe Batterie-Typenschild).

- Batterie mit Schubschlitten ganz ausfahren.
- Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Batterieverriegelung lösen und Batteriestecker abziehen.
- Krangeschirr an der Batterie befestigen und Batterie seitlich herausheben. Berührung mit Hubmast und Antrieb vermeiden.



**VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Batterie ist schwer. Beim Herausnehmen der Batterie aus dem Chassis ist besondere Sorgfalt geboten.**

- Beim Einsetzen der Batterie umgekehrt verfahren.
- Batteriestecker wieder einstecken, dabei darauf achten, daß die Batterie-Verriegelung eingerastet ist.



**ACHTUNG: Vor dem Wiederanschließen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.**

- Schlüsselschalter einschalten und zum Einfahren der Batterie den Schubhebel betätigen bis die Warnanzeige „Batterie entriegelt“ im Display erlischt.



**VORSICHT! Beim Einfahren der Batterie darauf achten, daß die Kabel nicht verdreht sind.**

**ACHTUNG: Das Batteriekabel ist so verlegt, daß vorne an der Batterie möglichst wenig Kabel übersteht.**

Deshalb ist beim Einbau der Batterie darauf zu achten, daß die Batterieseite mit dem Kabelansatz und dem Minuspol zur Stapler-Trennwand hin zeigt.

**Bei manchen Batterien befindet sich der Pluspol auf derselben Seite wie der Kabelansatz.**

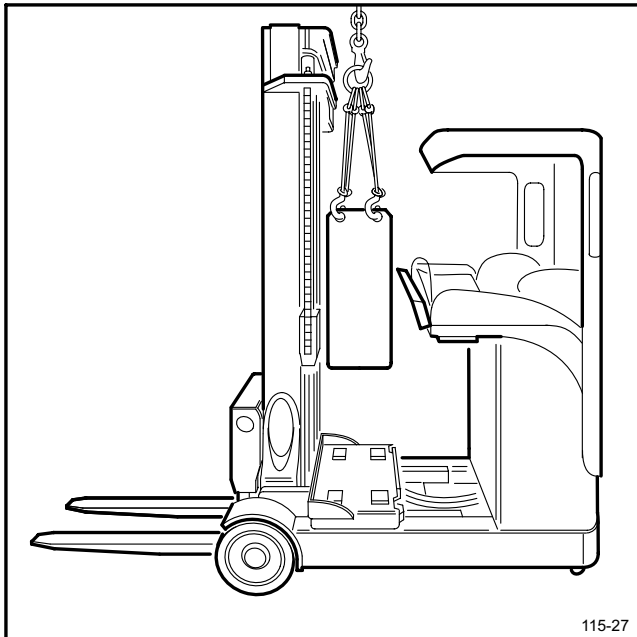


**VORSICHT: Darauf achten, daß der Batteriekasten vor dem Einfahren sicher im Batteriewagen eingerastet ist.**



**GEFAHR! Die Ersatzbatterie MUSS in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen.**

Bei Abweichungen wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



115-27

## Batteriewechsel (mit Wechselrahmen)



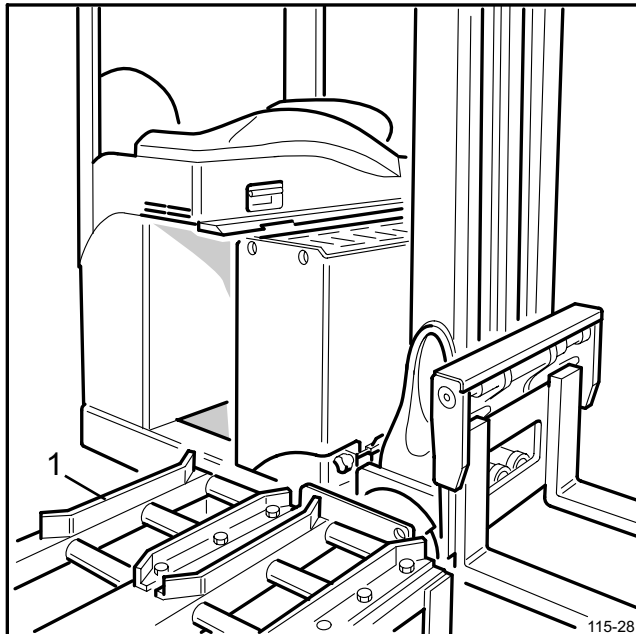
**VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Batterie ist schwer. Beim Herausnehmen und Wiedereinsetzen der Batterie in den Wechselrahmen ist besondere Sorgfalt geboten.**



**ACHTUNG: Gewährleisten Sie bitte vor dem Auswechseln der Batterie, dass das Rollengestell auf einer Höhe mit den Rollen des Batteriewagens steht, ansonsten könnten die Rollen und der Verschlussmechanismus des Batteriewagens beschädigt werden.**

- Stapler an den Wechselrahmen (1) fahren.
- Batterie mit dem Schubslitten ausfahren. Stapler rangieren bis die Batterie genau gegenüber der freien Spur des Wechselrahmens steht.
- Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.
- Batteriestecker-Verriegelungsplatte lösen und Batteriestecker vom Stapler abziehen.
- Klinke (2) am Wechselrahmen öffnen.

**HINWEIS: Die Klinke läßt sich umlegen, um jeweils eine der beiden Batterien zu sichern.**

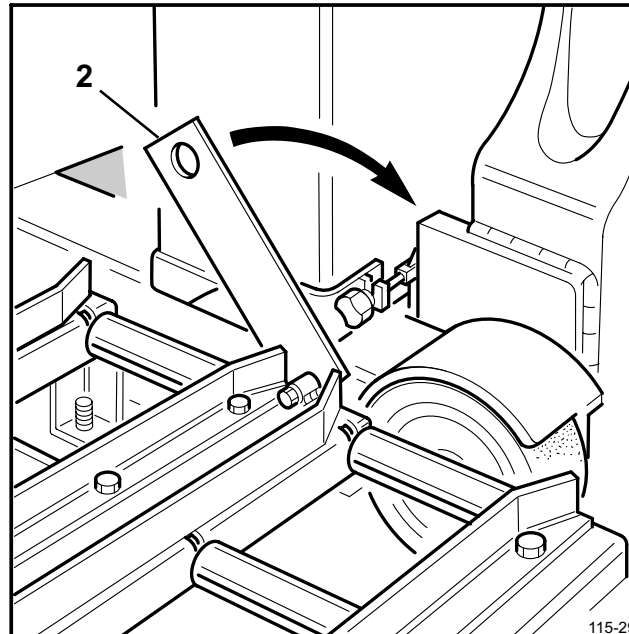


- Die Klemmschraube (4) der Batterie-Sicherungsklinke aushängen und die Batterie-Sicherungsklinke (3) am Batteriewagen aufklappen.
- Batterie vom Stapler auf den Wechselrahmen schieben und mit der Klinke (2) sichern.
- Hilfskabel an die geladene Batterie und den Staplerstecker anschließen.



**ACHTUNG: Vor dem Wiederanschießen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.**

- Not-Ausschalter ziehen, Schlüsselschalter einschalten und Stapler rangieren bis der Wechselrahmen genau gegenüber der geladenen Batterie angeordnet ist.
- Geladene Batterie auf den Batteriewagen des Staplers schieben und mit der Klinke (3) sichern und dabei darauf achten, daß die Klemmschraube (4) festgezogen wird.
- Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten und Not-Ausschalter eindrücken.



- Hilfskabel trennen.



**ACHTUNG: Vor dem Wiederanschießen der Batterie an den Stapler sicherstellen, daß der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Notausschalter gedrückt ist.**

- Not-Ausschalter ziehen, Schlüsselschalter einschalten und Stapler rangieren bis der Wechselrahmen genau gegenüber der geladenen Batterie angeordnet ist.

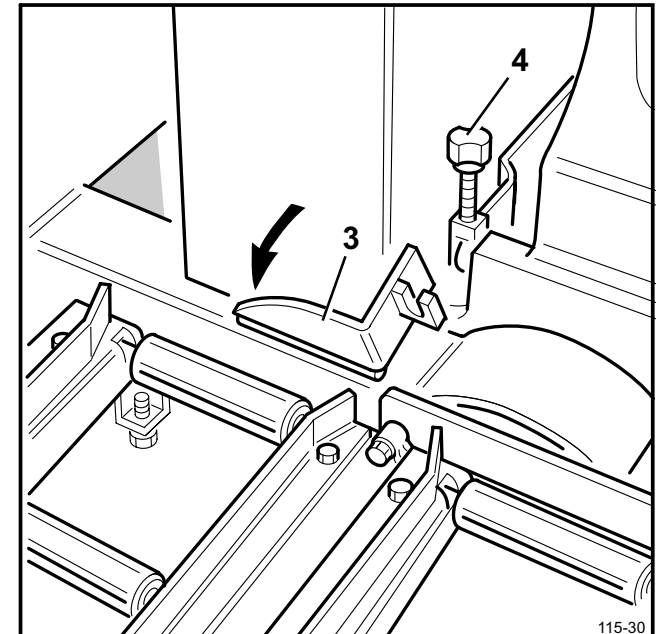


**VORSICHT: Darauf achten, daß der Batteriekasten vor dem Einfahren sicher im Batteriewagen eingerastet ist.**



**GEFAHR! Die Ersatzbatterie MUSS in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen.**

Bei Abweichungen wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



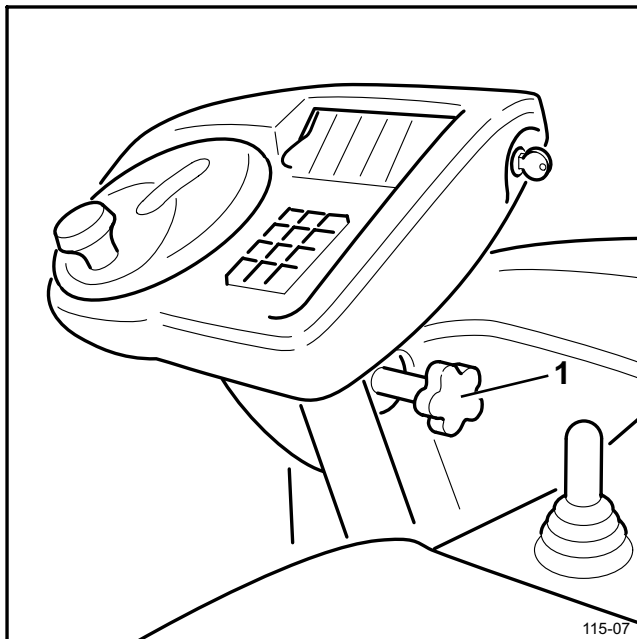
## Verstellen der Lenksäule

Die Lenksäule kann in der Höhe und im Winkel verstellt werden.

- Die Klemmschraube (1) lösen.
- Lenksäule in die gewünschte Position einstellen.
- Die Klemmschraube wieder festdrehen.

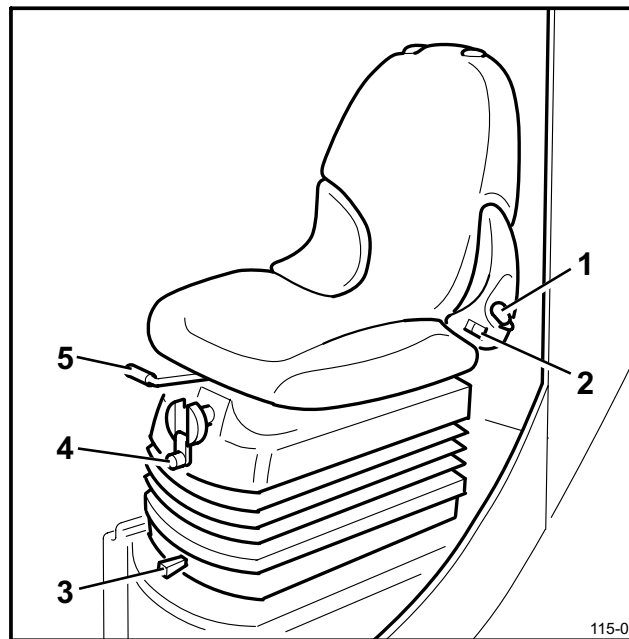


**VORSICHT! Einstellung der Lenksäule nur am stehenden Stapler durchführen.**



## Fahrersitz einstellen

- Zum Verstellen nach vorne oder hinten den Hebel (5) anheben und den Sitz im Sitzen in die gewünschte Stellung bringen. Hebel (5) loslassen, damit er in die nächste Kerbe einrastet.
- Das Handrad (4) dient zum Einstellen der Sitzhöhe. Durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn wird der Sitz angehoben, durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn wird er gesenkt.
- Hebel (3) wird zum Einstellen der Sitzhöhe benutzt, ohne daß der Fahrer auf dem Sitz sitzt. Zum Justieren der Höhe sitzt der Fahrer auf dem Sitz und schiebt den Hebel (3) nach rechts. Mit dem Handrad (4) wird der Sitz auf die gewünschte Höhe verstellt. Nach Erreichen der korrekten Sitzhöhe den Hebel (3) nach links schieben, um die Bewegung des leeren Sitzes zu begrenzen.
- Mit dem Knopf (2) wird die Lendenstütze verstellt.-
- Um die Rückenlehne steiler oder flacher zu stellen, muß der Hebel (1) hochgezogen werden. (3 Stellungen).



**VORSICHT! Einstellung des Sitzes nur mit stehendem Stapler durchführen.**



**HINWEIS: Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.**

## Funktionsprüfung der Bedienelemente

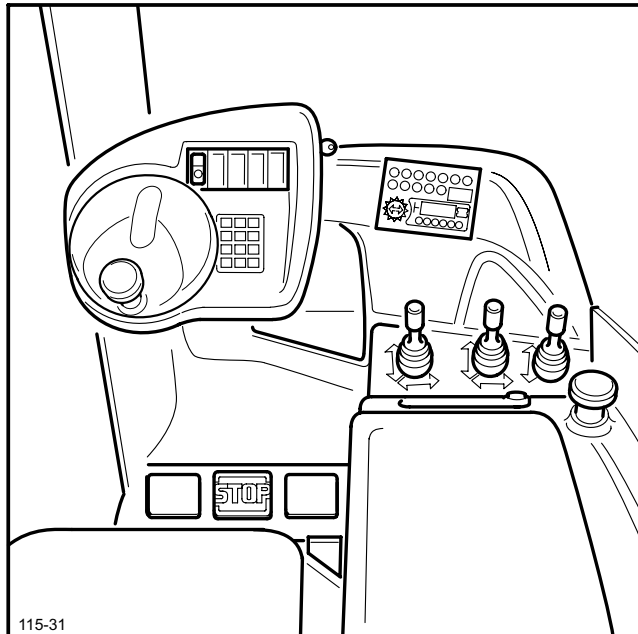
Sämtliche Bedienelemente auf korrekte und sichere Funktion prüfen.

- Funktionskontrolle der Bremsen
- Funktionskontrolle der Lenkung
- Funktionskontrolle des Antriebs und der Hydraulik
- Funktionskontrolle des Displays

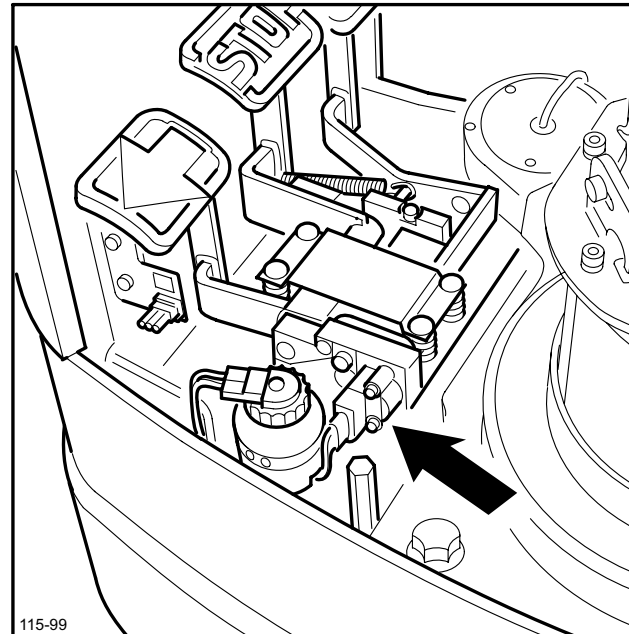
**HINWEIS:** Beim Einschalten des Schlüsselschalters leuchten sämtliche Anzeigen der Displays kurz auf. Leuchtet eine Anzeige einmal nicht auf, ist die Werkstatt zu informieren.



**GEFAHR!** Ein Flurförderzeug mit nicht einwandfrei funktionierenden Bedienelementen darf nicht benutzt werden.



**VORSICHT!** Zum Erzielen eines korrekten Fahrbetriebes kann der Fahrschalter nur von geschultem Fachpersonal mit Spezialausrüstung eingestellt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Linde-Vertragshändler.



## Verriegelungsschalter



**GEFAHR!** Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen wurde der Stapler mit verschiedenen Verriegelungen ausgestattet. Hier dürfen auf keinen Fall Veränderungen vorgenommen werden

Sämtliche Verriegelungsschalter des Fahrzeugs auf ordnungsgemäße und sichere Funktion prüfen.

- Funktion des Schlüssel-/Drehschalters prüfen\*
- Funktion des Notaus-Schalters prüfen
- Funktion des Handbremsenschalters prüfen
- Funktion des Sitzschalters prüfen
- Funktion des Batterieverriegelungsschalters prüfen
- Funktion des linken Fußschalters prüfen\*
- Funktion des 8,5 m Verriegelungsschalters prüfen\*
- Funktion des Kabinentürschalters prüfen\*

\* Falls vorhanden

**HINWEIS:** Für Anbaugeräte können zusätzliche Verriegelungsschalter installiert werden. Diese müssen auf ihre ordnungsgemäße und sichere Funktion hin überprüft werden.

Sollte einer der Verriegelungsschalter nicht ordnungsgemäß funktionieren, unterrichten Sie bitte die verantwortlichen Aufsichtspersonen!



**ACHTUNG!** Das Befahren von Gefällen über 10% ist aufgrund der Standsicherheitswerte des Staplers untersagt. Die im Datenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft des Staplers ermittelt worden und gelten nur für relativ kurze Steigungs- und Gefällestrrecken. Vor dem Einsatz des Staplers auf längeren Steigungen und Gefällen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

Die auf dem Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte basieren auf der Zugkraft und gelten nur zur Überwindung von Hindernissen auf der Fahrbahn und für kurze Höhenunterschiede.

**HINWEIS:** Passen Sie die Fahrweise grundsätzlich den Gegebenheiten der Fahrstrecke (Unebenheiten usw.) und dem Lastzustand an, besonders in gefährdeten Arbeitsbereichen.



**VORSICHT!** Beim Fahren müssen Mast abgesenkt und Schubschlitten ganz eingefahren sein.

## Anfahren an Steigungen

Beim Anhalten und Anfahren an Steigungen ist folgendes zu beachten:

- Stapler durch kontrollierte elektrische und hydraulische Abbremsung zum Stehen bringen.
- Handbremse betätigen.
- Zum Anfahren das Fahrpedal betätigen. Der Fahrmotor verhindert, daß der Stapler zurückrollt.
- Handbremse lösen und langsam anfahren.

## Auf- und Absteigen

Beim Auf- und Absteigen ist stets der vorgesehene Handgriff (1) zu benutzen.



**VORSICHT:** Bei Lastwagen mit Kabine immer rückwärts aus dem Wagen steigen (siehe Abbildung) und dabei den inneren Türgriff zum Festhalten benutzen. Nicht den hinteren Stoßdämpfer als Trittbrett benutzen



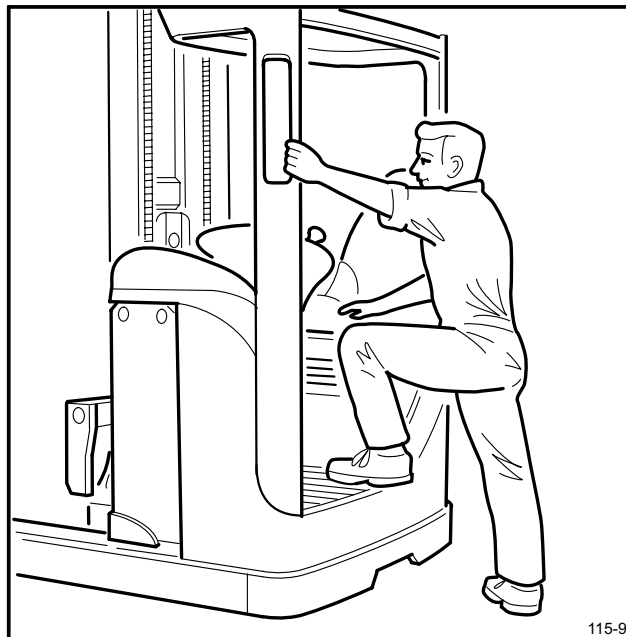
**VORSICHT!** Benutzen Sie nie das Lenkrad oder die Betätigungshebel zum Hochziehen beim Aufsteigen auf den Stapler.



**GEFAHR!** Vor dem Aussteigen muß der Stapler zuerst mit dem Schlüssel AUSgeschaltet und die Handbremse betätigt werden.



**GEFAHR!** Niemals von einem sich bewegenden Stapler abspringen.



115-94



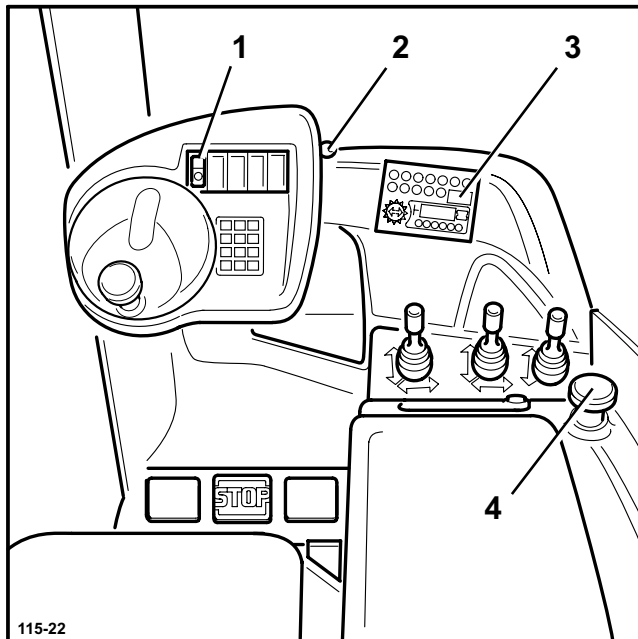
115\_02-138

## Fahrbetrieb

- Batterie anschließen.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen (nur dadurch wird der Sitzschalter unter dem Fahrersitz betätigt).
- Not-Ausschalter-Knopf (4) – falls gedrückt - ziehen.

**HINWEIS:** Darauf achten, daß keine Bedienungselemente betätigt sind.

- Schlüssel (2) ins Zündschloß stecken und ganz nach rechts drehen. Das Display (3) wird erleuchtet.
- Gabelzinken ein wenig hochfahren. Gabelträger etwas zum Fahrersitz neigen und Mast einfahren.
- Handbremse (1) lösen.



## Vorwärtsfahrt

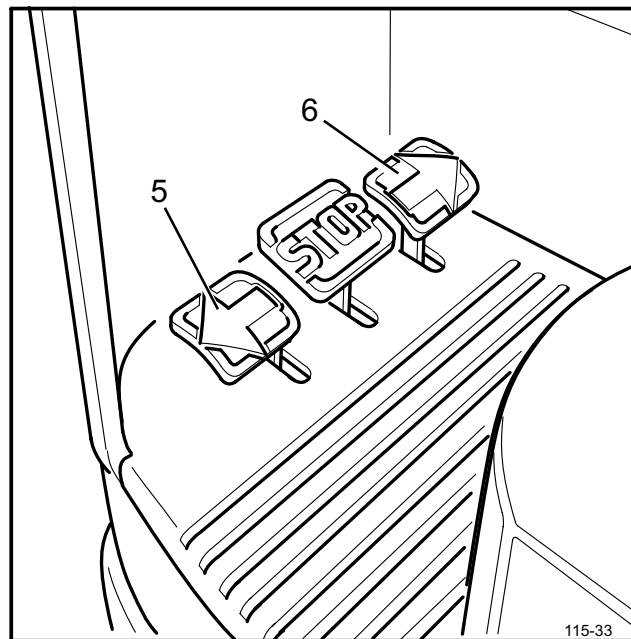
- Linkes Fahrpedal (5) feinfühlig treten. Der Stapler fährt vorwärts. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

## Rückwärtsfahrt

- Rechtes Fahrpedal (6) treten. Der Stapler fährt entsprechend der Pedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

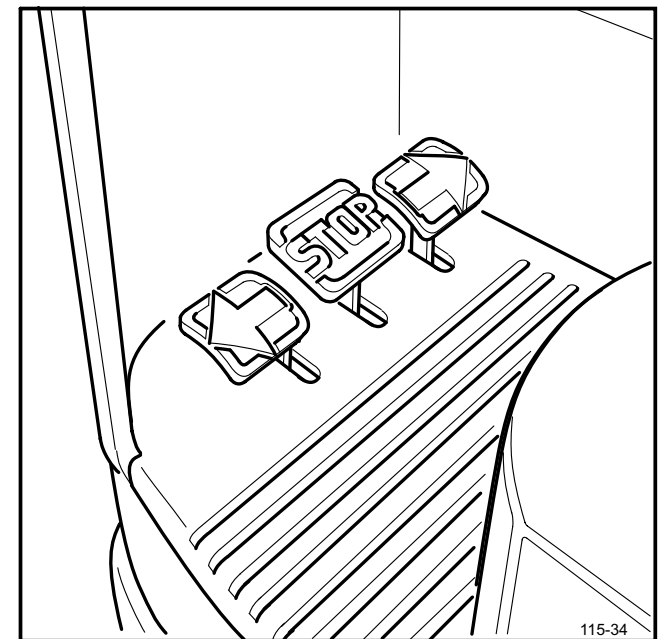
**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.



## Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen.
- Das Fahrpedal für die entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen. Der Stapler wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und dann in die vorgegebene Fahrtrichtung beschleunigt.
- Die Fahrpedale können direkt umgeschaltet werden.
- Beim Fahren beide Füße auf den Fahrpedalen belassen! Dadurch wird die Steuerung des Fahrbetriebes einfacher.

**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.



## Fahrbetrieb

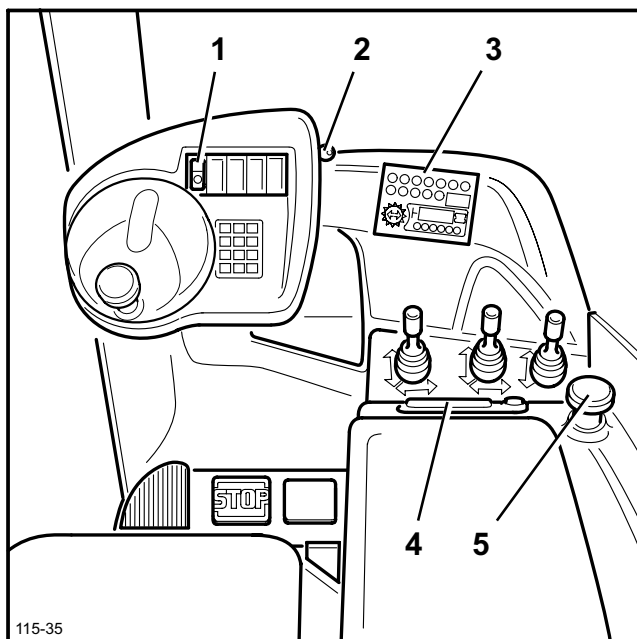
- Batterie anschließen.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen (nur dadurch wird der Sitzschalter unter dem Fahrersitz betätigt)..
- Not-Ausschalter-Knopf (4) – falls gedrückt - ziehen.

**HINWEIS:** Darauf achten, daß keine Bedienungselemente betätigt sind.

- Schlüssel (2) in den Schlüsselschalter stecken und ganz nach rechts drehen. Das Display (3) wird erleuchtet.
- Gabelzinken ein wenig hochfahren. Gabelträger etwas zum Fahrersitz neigen und Mast einfahren.

## Vorwärtsfahrt

- Das Totmannpedal (6) mit dem linken Fuß treten.
- Vorwärtsfahrt durch Drücken der linken Seite (A) des Richtungswahlschalters (4) wählen.



**HINWEIS:** Der Richtungswahlschalter kehrt nach dem Loslassen automatisch in die Neutralstellung zurück.

- Handbremse (1) lösen.
- Fahrpedal (7) feinfühlig treten. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

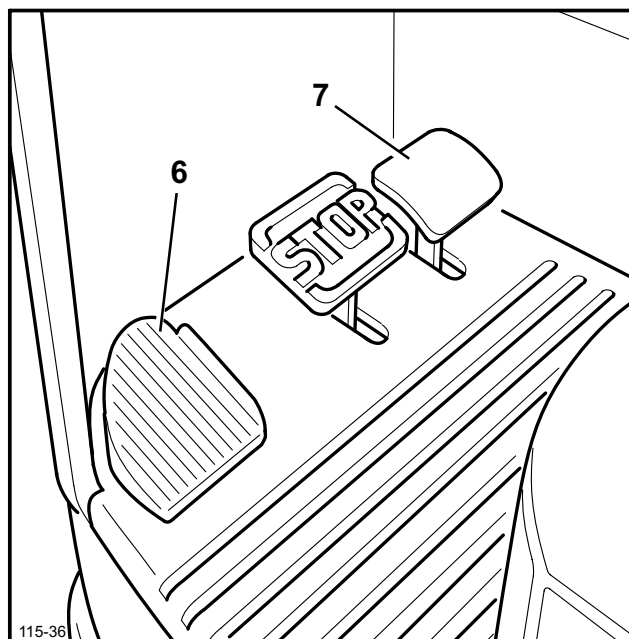
**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

## Rückwärtsfahrt

- Das Totmannpedal (6) mit dem linken Fuß treten.
- Rückwärtsfahrt durch Drücken der rechten Seite (B) des Richtungswahlschalters (4) wählen.

**HINWEIS:** Der Richtungswahlschalter kehrt nach dem Loslassen automatisch in die Neutralstellung zurück.

- Handbremse (1) lösen.
- Fahrpedal (7) treten. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

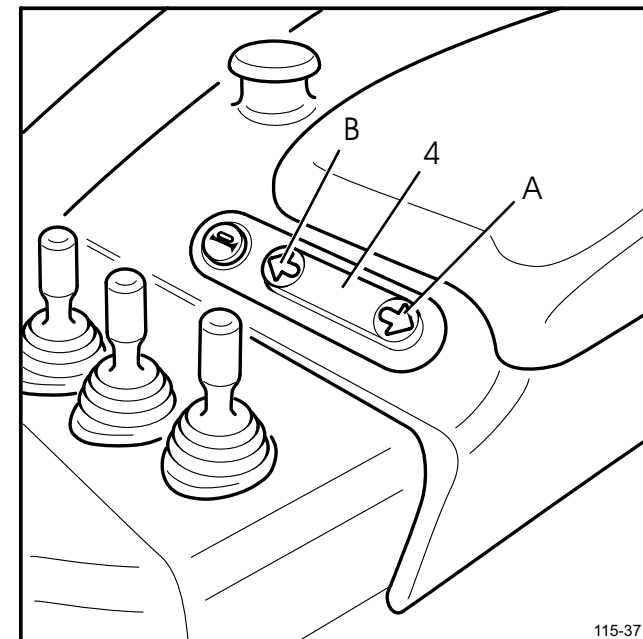


**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

## Fahrtrichtung wechseln

- Zum Wechseln der Fahrtrichtung den Richtungswahlschalter (4) am anderen Ende drücken.
- Der Stapler wird elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung beschleunigt.
- Die Fahrtrichtung kann ohne Loslassen des Fahrpedals oder Betätigen der Bremse gewechselt werden.
- Linkes Schalterende (A) für Vorwärtsfahrt.
- Rechtes Schalterende (B) für Rückwärtsfahrt.

**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.



## Gegenstrombremsung (Betriebsbremse)

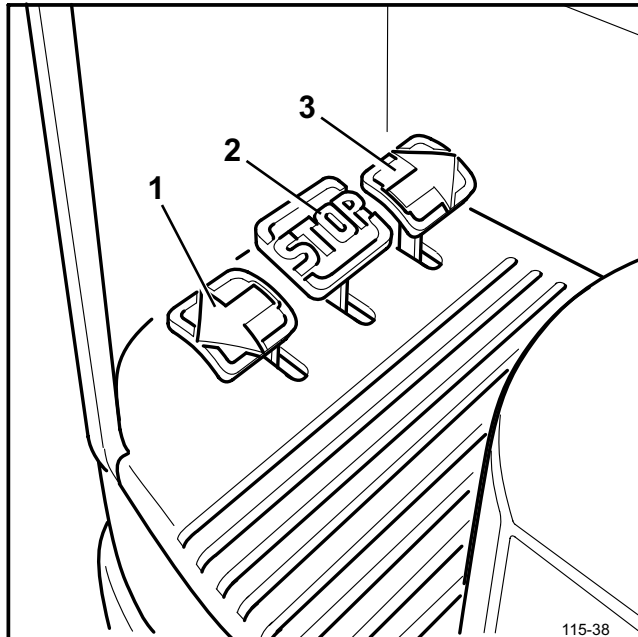
- Das Flurförderfahrzeug wird bei verringertem Druck auf das Fahrpedal oder bei Fahrtrichtungswechsel in die entgegengesetzte Richtung automatisch durch die Gegenstrombremsung gebremst.

## Hydraulische Bremse

- Fahrpedale (1 oder 3) loslassen.
- Bremspedal (2) treten.

**HINWEIS:** Mit dem Bremspedal werden die hydraulischen Bremsen am Fahrmotor und an beiden Lasträdern betätigt.

**VORSICHT!** Zur Notbremsung ist das Bremspedal (2) zu betätigen. Vor der Inbetriebnahme des Staplers muß der Fahrer mit der Funktion und Wirkung dieser Notbremse vertraut sein und hierzu die Notbremsung ohne Transportlast üben.



## Handbremse

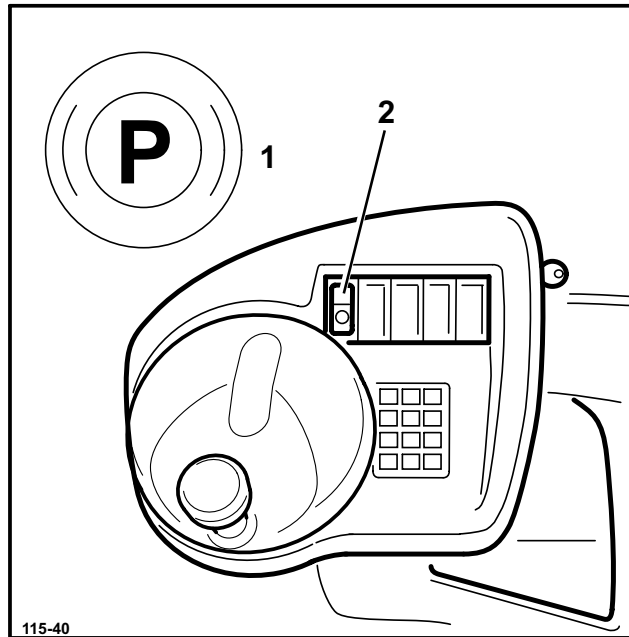
Benutzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit STETS die Handbremse zum Abstellen des Staplers und beim Stapelbetrieb.

## Handbremse anziehen

- Ist die Handbremse gelöst, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann angezogen und die Anzeige „Handbremse angezogen“ (1) leuchtet im Display auf.

## Handbremse lösen

Ist die Handbremse angezogen, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann gelöst und die Anzeige „Handbremse angezogen“ (1) im Display erlischt.



**HINWEIS:** Bei bestimmten Störfällen wird die Handbremse automatisch angezogen; sie kann für bestimmte Ereignisse, wie z.B. Verlassen des Fahrersitzes, so programmiert werden, daß sie automatisch angezogen wird.

**ACHTUNG:** Die Feststellbremse ist nur zu benutzen, wenn das Fahrzeug stationär ist. Keinesfalls ist die Feststellbremse keinesfalls zum Stoppen des Fahrzeugs unter normalen Fahrbedingungen zu verwenden!

**GEFAHR:** Bei offensichtlichem Verschleiß, defekten Bremsen oder nicht einwandfreiem Bremsverhalten ist Rücksprache mit den Linde-Vertragshändlern zu nehmen. Ein Stapler mit defekten Bremsen darf nicht benutzt werden.

## Gegenstrombremsung (Betriebsbremse)

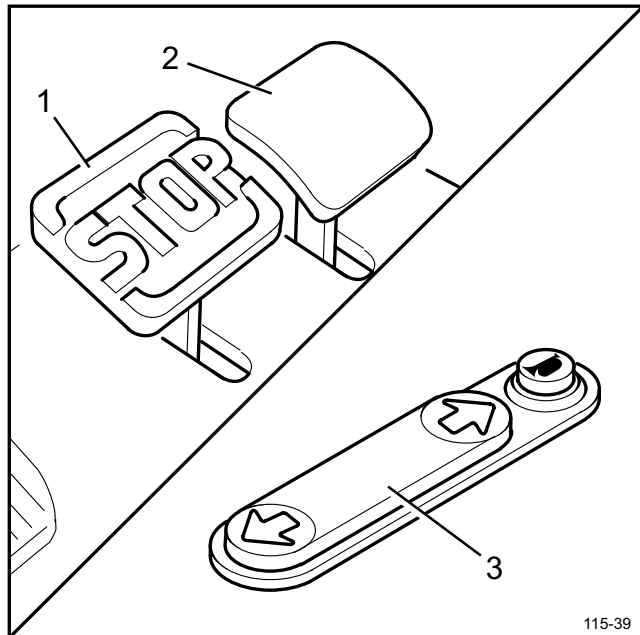
- Das Flurförderfahrzeug wird bei verringertem Druck auf das Fahrpedal oder bei Fahrtrichtungswechsel in die entgegengesetzte Richtung automatisch durch die Gegenstrombremsung gebremst.

## Hydraulische Bremse

- Fahrpedal (2) loslassen.
- Bremspedal (1) treten.

**HINWEIS:** Mit dem Bremspedal werden die hydraulischen Bremsen am Fahrmotor und an beiden Lasträdern betätigt.

**VORSICHT!** Zur Notbremsung ist das Bremspedal (1) zu betätigen. Vor der Inbetriebnahme des Staplers muß der Fahrer mit der Funktion und Wirkung dieser Notbremse vertraut sein und hierzu die Notbremsung ohne Transportlast üben.



## Handbremse

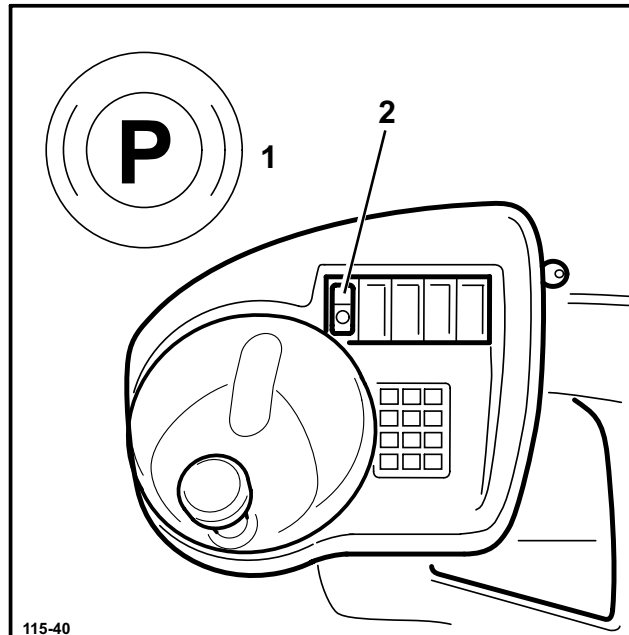
Benutzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit STETS die Handbremse zum Abstellen des Staplers und beim Stapelbetrieb.

## Handbremse anziehen

- Ist die Handbremse gelöst, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann angezogen und die Anzeige Handbremse angezogen (1) leuchtet im Display auf.

## Handbremse lösen

- Ist die Handbremse angezogen, den Momentschalter (2) drücken. Die Handbremse wird dann gelöst und die Anzeige Handbremse angezogen (1) im Display erlischt.



**HINWEIS:** Bei bestimmten Störfällen wird die Handbremse automatisch angezogen; sie kann für bestimmte Ereignisse, wie z.B. Verlassen des Fahrersitzes, so programmiert werden, daß sie automatisch angezogen wird.

**ACHTUNG** Die Feststellbremse ist nur zu benutzen, wenn das Fahrzeug stationär ist. Keinesfalls ist die Feststellbremse keinesfalls zum Stoppen des Fahrzeugs unter normalen Fahrbedingungen zu verwenden!

**GEFAHR:** Bei offensichtlichem Verschleiß, defekten Bremsen oder nicht einwandfreiem Bremsverhalten ist Rücksprache mit den Linde-Vertragshändlern zu nehmen. Ein Stapler mit defekten Bremsen darf nicht benutzt werden.

## Lenkung

Die elektrische Lenkung ist leicht zu bedienen. Dies ist besonders beim Rangieren auf engem Raum und in schmalen Gängen vorteilhaft.

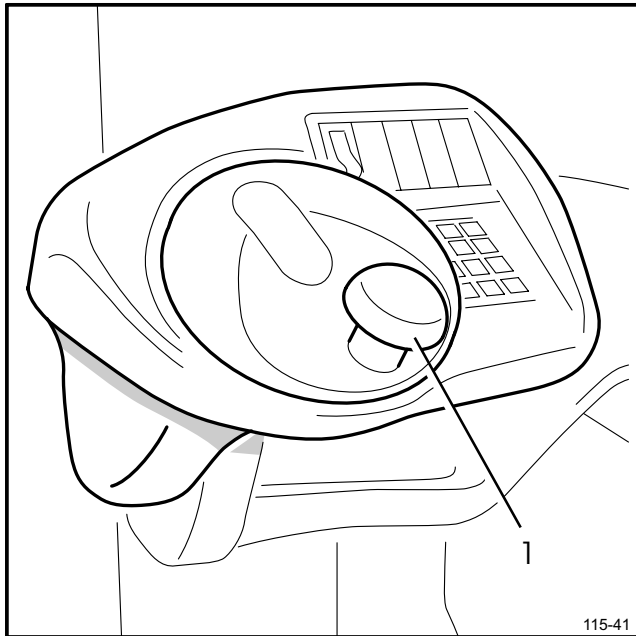
Der Lenkknopf (1) am Lenkrad muß beim Fahren stets mit einer Hand festgehalten werden.



**GEFAHR! Niemals einen Stapler mit mangelhafter Lenkung benutzen.**

## Wenderadius

|           |         |
|-----------|---------|
| R 14 S    | 1540 mm |
| R 14 HD S | 1540 mm |
| R 16 S    | 1640 mm |
| R 16 N S  | 1620 mm |
| R 16 HD S | 1640 mm |
| R 20 S    | 1775 mm |
| R 20 N S  | 1750 mm |





**GEFAHR!** Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur zum vorgesehenen Einsatzzweck verwenden. Der Fahrer muß vorher gründlich in die vorschriftsmäßige Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte eingewiesen werden. Nicht mit den Händen in den Schubrahmen oder Mastbereich eingreifen oder diesen Bereich betreten.

Bedienungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Hebels wird die Hub- bzw. Absenk- und Schiebegeschwindigkeit bestimmt. Die Steuerhebel gehen beim Loslassen automatisch in die Neutralstellung zurück.

**HINWEIS:** Die Betätigungssymbole neben den Steuerhebeln beachten.

## Gabelträger heben

- Hebel (1) in Richtung C bewegen.
- Der Gabelträger kommt kurz vor maximaler Hubhöhe zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

## Gabelträger senken

- Hebel (1) in Richtung D bewegen.
- Ist das Fahrzeug mit automatischer Hubverlangsamung\* ausgerüstet, kommt der Gabelträger zu einem ruckfreien Halt in Bodenhöhe.

## Schubschlitten ausfahren

- Hebel (1) in Richtung B bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

## Schubschlitten einfahren

- Hebel (1) in Richtung A bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

## Gabelträger vom Fahrer weg neigen

- Hebel (2) in Richtung B bewegen.

## Gabelträger zum Fahrer neigen

- Hebel (2) in Richtung A bewegen.

## Bedienung von Anbaugeräten



**Zusatzgeräte (z.B. Klammer oder Schwenkvorrichtung) können am Schubstapler als Sonderausrüstung angebaut werden. In diesem Fall sind Arbeitsdruck und Gebrauchsanweisung für das Anbaugerät zu beachten. Zur Bedienung von Anbaugeräten können dann bis zu zwei zusätzliche Steuerhebel angebaut werden.**

**HINWEIS:** Für einige Anbaugeräte wie z.B. der Klammer, ist am Steuerhebel (3) eine Verriegelung vorgesehen; zum Entriegeln muß der Betätigungshebel in Pfeilrichtung gedrückt werden.



**HINWEIS:** Für einige Anbaugeräte ist der Seitenschubbetrieb ausgeschaltet.



**HINWEIS:** Für jedes Anbaugerät muß ein Traglastschild am Stapler und ein Symbolaufkleber neben dem entsprechenden Steuerhebel angebracht werden.

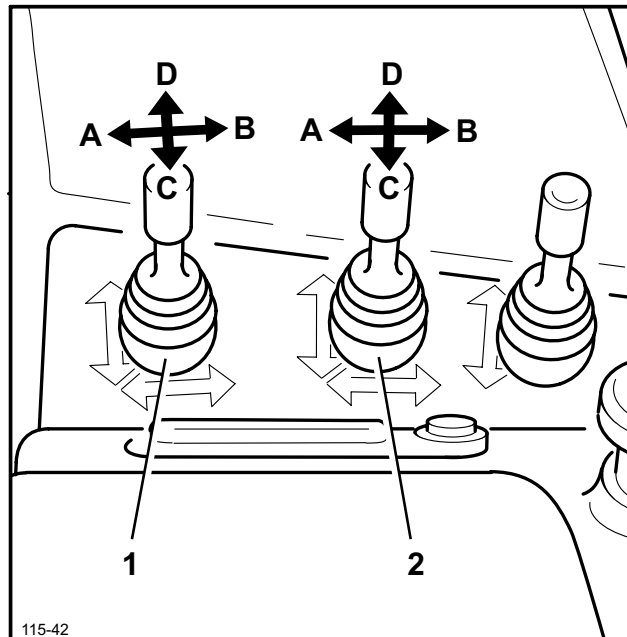
## Bedienung des Seitenschiebers

- Nach links: Hebel (2) in Richtung D bewegen.
- Nach rechts: Hebel (2) in Richtung C bewegen.

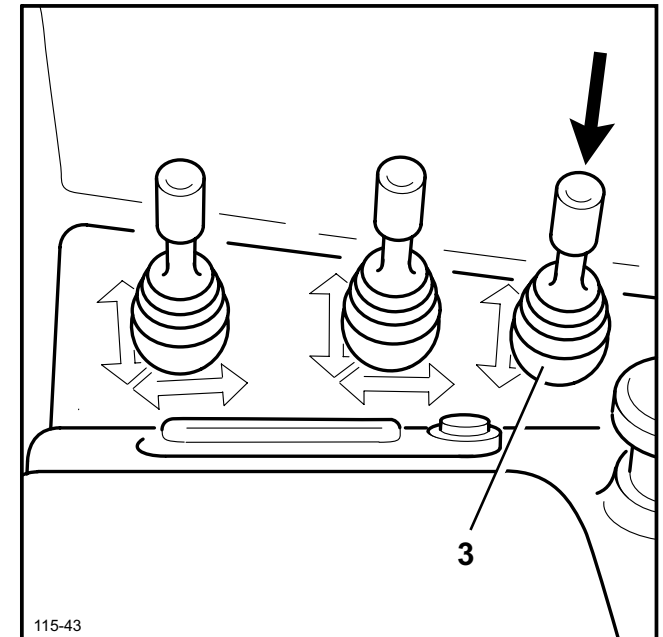


**GEFAHR!** Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur benutzt werden, wenn sie vom Linde-Vertragshändler hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit ausdrücklich als betriebssicher bezeichnet werden.

\* Sonderausrüstung



115-42



115-43



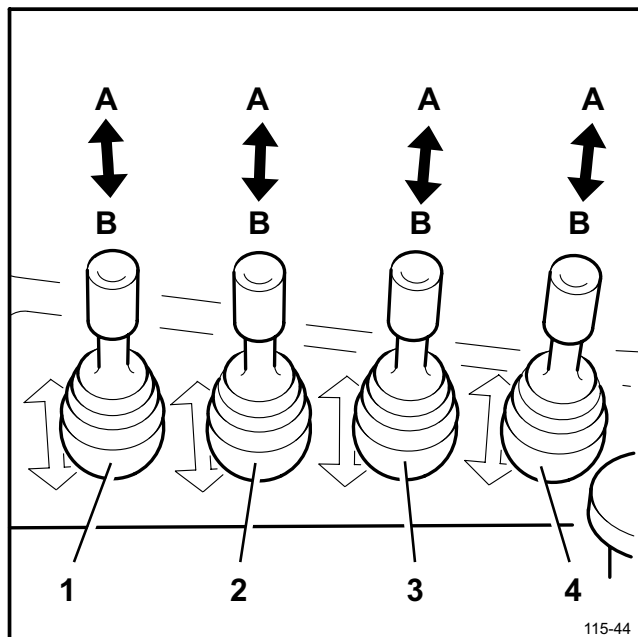
**GEFAHR!** Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur zum vorgesehenen Einsatzzweck verwenden. Der Fahrer muß vorher gründlich in die vorschriftsmäßige Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte eingewiesen werden. Nicht mit den Händen in den Schubrahmen oder Mastbereich eingreifen oder diesen Bereich betreten.

Bedienungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Hebels wird die Hub- bzw. Absenk- und Schiebegeschwindigkeit bestimmt. Die Steuerhebel gehen beim Loslassen automatisch in die Neutralstellung zurück.

**HINWEIS:** Die Betätigungssymbole neben den Steuerhebeln beachten.

## Gabelträger heben

- Hebel (1) in Richtung B bewegen.
- Der Gabelträger kommt kurz vor maximaler Hubhöhe zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.



## Gabelträger senken

- Hebel (1) in Richtung A bewegen.
- Ist das Fahrzeug mit automatischer Hubverlangsamung\* ausgerüstet, kommt der Gabelträger zu einem ruckfreien Halt in Bodenhöhe.

## Schubschlitten ausfahren

- Hebel (2) in Richtung A bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

## Schubschlitten einfahren

- Hebel (2) in Richtung B bewegen.
- Der Schubschlitten kommt kurz bevor die Endstellung erreicht ist zu einem ruckfreien Halt; dies erfolgt durch automatisches Abschalten des Pumpenmotors.

## Gabelträger vom Fahrer weg neigen

- Hebel (3) in Richtung A bewegen.

## Gabelträger zum Fahrer neigen

- Hebel (3) in Richtung B bewegen.

\* Sonderausrüstung

## Bedienung von Anbaugeräten



Zusatzgeräte (z.B. Klammer oder Schwenkvorrichtung) können am Schubstapler als Sonderausrüstung angebaut werden. In diesem Fall sind Arbeitsdruck und Gebrauchsanweisung für das Anbaugerät zu beachten. Zur Bedienung von Anbaugeräten können dann zusätzliche Steuerhebel angebaut werden.

**HINWEIS:** Für einige Anbaugeräte wie z.B. der Klammer, ist am Steuerhebel eine Verriegelung vorgesehen; zum Entriegeln muß der Betätigungshebel in Pfeilrichtung gedrückt werden.

**HINWEIS:** Für einige Anbaugeräte ist der Seitenschubbetrieb ausgeschaltet.

**HINWEIS:** Für jedes Anbaugerät muß ein Traglastschild am Stapler und ein Symbolaufkleber neben dem entsprechenden Steuerhebel angebracht werden.

## Bedienung des Seitenschiebers

- Nach links: Hebel (4) in Richtung A bewegen.
- Nach rechts: Hebel (4) in Richtung B bewegen.



**GEFAHR!** Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur benutzt werden, wenn sie vom Linde-Vertragshändler hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit ausdrücklich als betriebssicher bezeichnet werden.

## Hupe betätigen

- Taste (1) drücken. Die Hupe ertönt, solange die Taste gedrückt wird.

 **HINWEIS:** Die Hupe funktioniert auch bei ausgeschaltetem Schlüsselschalter, aber nicht, wenn der Not-Ausschalter (2) gedrückt wurde.

## Not-Ausschalter

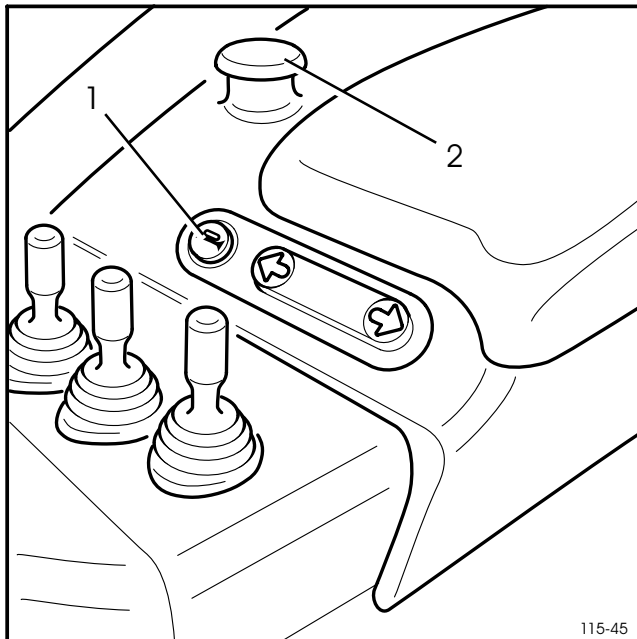
Durch Drücken des roten Knopfes (2) wird jegliche Stromversorgung abgeschaltet und die Handbremse betätigt.



**ACHTUNG:** Not-Ausschalter nur im Notfall oder zur Unterbrechung der Stromversorgung benutzen, wenn der Stapler unbeaufsichtigt stehen bleibt. Not-Ausschalter nicht zum Anhalten des Staplers unter normalen Betriebsbedingungen benutzen.

Zur Wiederherstellung der Stromversorgung wird der rote Knopf (2) hochgezogen.

 **HINWEIS:** Wurde der Not-Ausschalter gedrückt, sind zum Betrieb des Staplers die Hinweise zum korrekten Anfahren zu beachten.



115-45

Vor dem Lastaufnehmen Tragfähigkeitsschild (1) beachten.

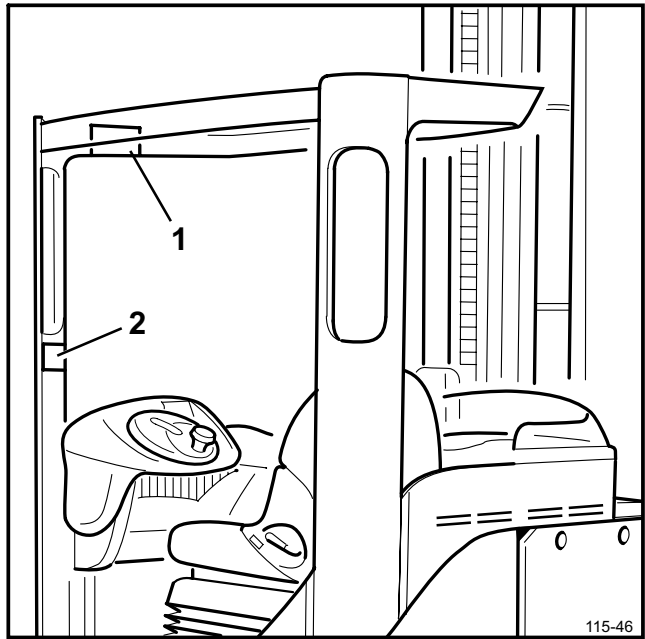
Bei Anbaugeräten ist außerdem die Tragfähigkeit auf Schild (2) zu beachten.

**GEFAHR!** Die auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, weil sonst die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes gefährdet werden.

Der Schwerpunktabstand vom Gabelrücken und die Hubhöhe bestimmen die maximal aufnehmbare Last.

**HINWEIS:** In folgenden Fällen ist die Last zu reduzieren und Rücksprache mit dem Linde-Vertragshändler erforderlich:

- Vor dem Transport außermittiger oder pendelnder Lasten.
- Last mit großem Schwerpunktabstand.
- Vor dem Einsatz von Zusatzgeräten.



Beispiel

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Schwerpunktabstand der Last           | 600 mm   |
| Hubhöhe                               | 7255 mm  |
| In diesem Fall beträgt die Höchstlast | 1600 kg. |

Type  
Typ  
Modèle

R 16

Serial no./year  
Fabrik-Nr/Bj  
No. de série année

G1X115P50000/2003

Rated capacity  
Nenn-Tragfähigk  
Capacité nominale

1600 kg

max.

1175 kg

Battery mass  
Batteriegew.  
Masse batterie

1063 kg

min.

2910 kg

Unladen mass  
Leergew  
Mass à vide

2910 kg

Batt.-volt  
Batt.-sp  
Tension batt.

48 v

LIFT/HUBHÖHE/LEVEE

mm

7255 mm

7255 mm

LOAD/LAST/CHARGE

kg

1600

1600

1600

LOAD CENTRE  
LASTSCHWERPUNKT  
CENTRE DE GRAVITE

500 mm

600 mm

mm

see Operating instructions/s.  
Betriebsanl./voir Mode d'emploi

CE

115-98

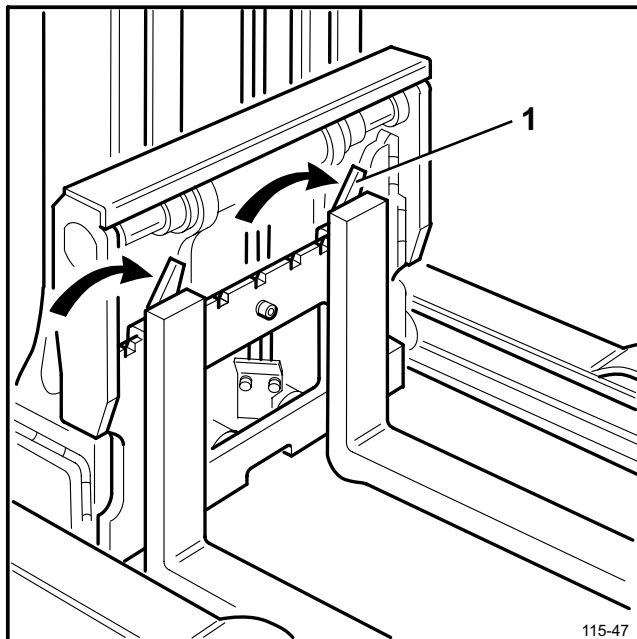
## Gabelzinkenabstand einstellen

- Arretierhebel (1) anheben.
- Gabelzinken nach innen oder außen verstellen.
- Auf gleichmäßigen Abstand zur Mitte des Gabelträgers achten.
- Arretierhebel wieder richtig einrasten lassen.



**VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Gabelzinken sind schwer. Beim Einstellen des Gabelzinkenabstands ist besondere Sorgfalt geboten.**

**HINWEIS: Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen.**

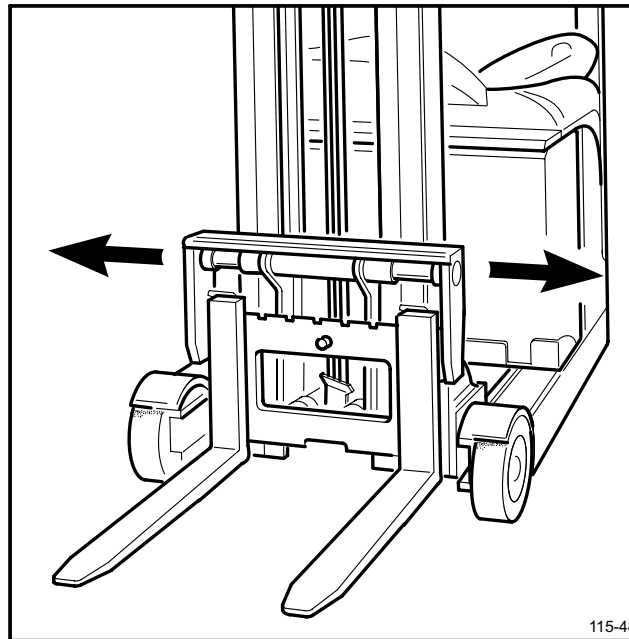


## Last aufnehmen

- Vor Bedienung des Seitenschiebers darauf achten, daß die Gabel/Last entweder ganz ausgefahren oder über die Schubmastführungen hinaus angehoben sind.
- Der Seitenschieber gestattet eine seitliche Verschiebung um 100 mm nach links bzw. rechts von der Mitte.

**HINWEIS: Gabelträger vor dem Absenken des Mastes wieder mittig stellen, um eine Beschädigung der Schubschlittenführungen zu vermeiden.**

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren. Der Lastschwerpunkt muß mittig zwischen den Gabeln liegen.
- Vor dem Stapel anhalten. Gabelzinken waagrecht stellen und Handbremse betätigen.
- Gabelzinken zum Aufnehmen der Last auf die richtige Höhe hochfahren bzw. senken.



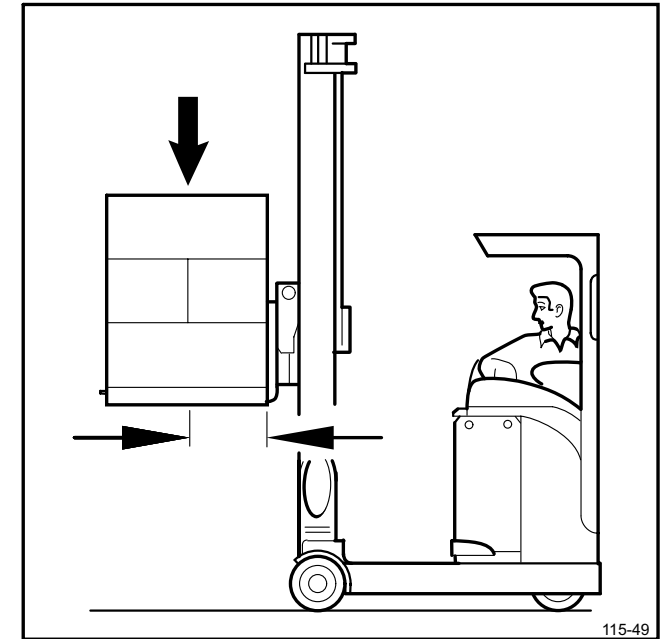
- Schieben Sie die Gabel durch Ausfahren des Mastes voll ein und achten Sie darauf, daß die Gabelspitzen die Last hinter dem Stapel nicht beschädigen, und daß die Last auf der Stirnseite der Gabel oder an einer montierten Anlagefläche anliegt.
- Last langsam und vorsichtig vom Stapel heben.
- Transportlast vom Stapel heben.
- Gabel nach hinten neigen bis Last stabilisiert ist.
- Schubschlitten ganz einfahren.
- Last vorsichtig bis knapp über die Tragarme absenken.



**VORSICHT! Beim Einfahren bzw. Senken der Gabel darauf achten, daß die Last über oder zwischen den Tragarmen steht.**



**GEFAHR: Wenn sich die Gabel oder Last während dem Absetzen festklemmt oder hängen bleibt, versuchen Sie nicht, diese zu lösen, indem Sie auf die Regale klettern oder durch den Mast greifen. Schubmaststapler niemals mit angehobener Last parken oder unbeaufsichtigt lassen.**





**GEFAHR!** Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgestapelten Ladegut aufhalten. Flurförderzeug nur mit eingefahrenem Schubschlitten und mit abgesenkter Last sowie zum Fahrerplatz geneigtem Gabelträger fahren.



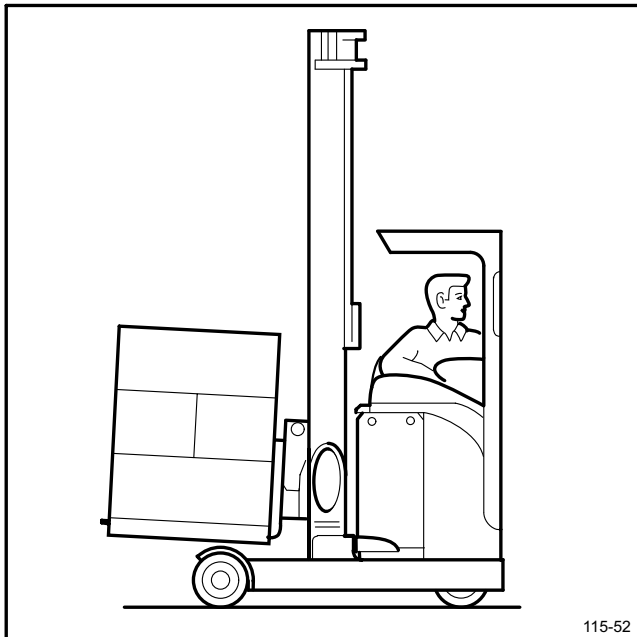
**GEFAHR!** Niemals Personen auf der Gabel anheben; dies darf nur mit einer speziellen hierfür konstruierten Arbeitsbühne erfolgen. Achten Sie darauf, daß die Bühne und die Befestigungsmethode für den Stapler geeignet sind. Befragen Sie hier Ihren Linde-Vertragshändler.



## Lasttransport

- Im Interesse optimaler Sicht vorwärts fahren.
- Mit eingefahrenem Schubschlitten fahren, Hubmast zum Fahrersitz geneigt, Last mittig aufliegend, am Gabelrücken oder Lastschutzgitter\* anliegend und etwas über den Tragarmen stehend.
- Auf unebenem oder nassem Boden und bei schlechten Sichtverhältnissen muß die Fahrgeschwindigkeit entsprechend reduziert werden.
- Beim Bergab- oder Bergauffahren muß die Last immer bergwärts transportiert werden.
- Nie quer zum Berg fahren oder wenden.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Niemals instabile Lasten transportieren.

\* Sonderausrüstung



## Last absetzen

- Stapler vorsichtig an den Stapel oder die Abladestelle heranfahren.
- Handbremse betätigen.
- Gabelträger bis knapp über die Stapelhöhe hochfahren.
- Falls erforderlich, Handbremse lösen und Schubmaststapler bis dicht vor den Palettenstapel fahren.
- Handbremse betätigen.
- Schubschlitten ausfahren.



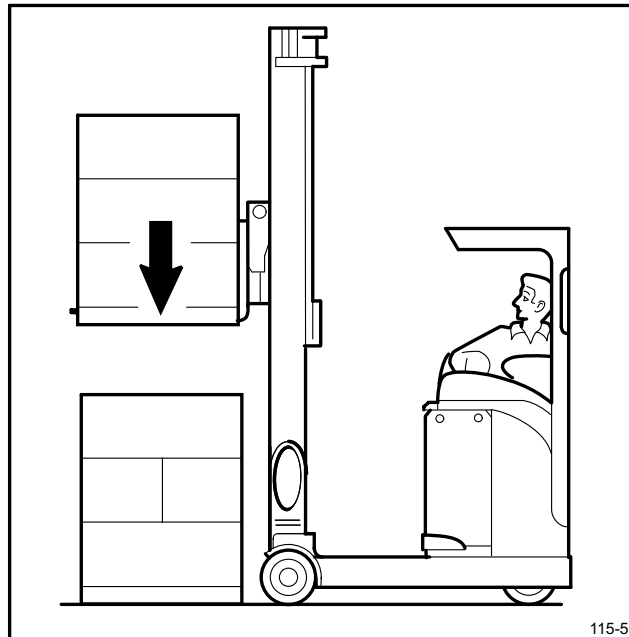
**GEFAHR! Dabei darauf achten, daß Lasten neben und hinter dem Stapel nicht verschoben oder beschädigt werden können.**

- Gabelträger neigen, bis die Gabelzinken waagrecht stehen.
- Gabelträger langsam absenken, bis die Gabelzinken frei sind.



**VORSICHT! Gabelträger nur so weit ablassen, bis die Last nicht mehr auf den Gabelzinken aufliegt. Gabelzinken nicht auf gestapelten Lasten bzw. Regalen aufliegen lassen.**

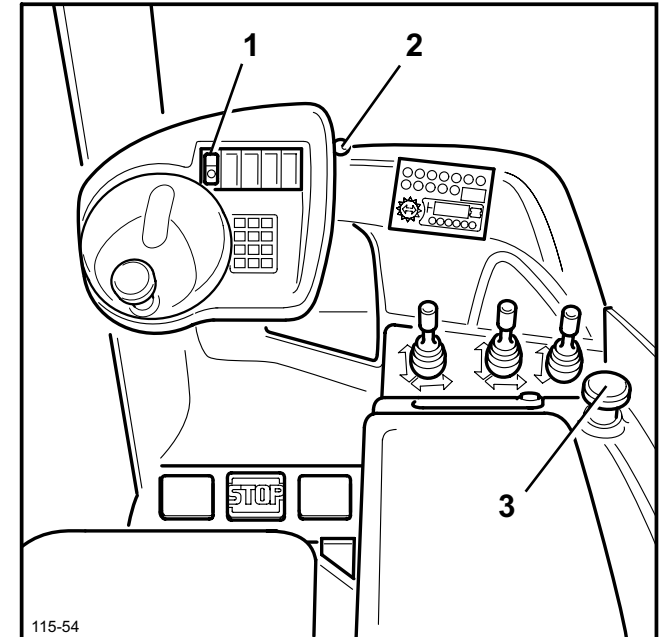
- Schubschlitten ganz einfahren.



**GEFAHR:** Wenn sich die Gabel oder Last während dem Absetzen festklemmt oder hängen bleibt, versuchen Sie nicht, diese zu lösen, indem Sie auf die Regale klettern oder durch den Mast greifen. Schubmaststapler niemals mit angehobener Last parken oder unbeaufsichtigt lassen.

## Vor dem Verlassen des Staplers

- Stapler so abstellen, daß er keine Gefahr oder Behinderung darstellt.
- Schubschlitten ganz einfahren.
- Gabelträger ganz absenken.
- Handbremse (1) betätigen.
- Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel (2) abziehen.
- Not-Ausschalter (3) drücken.
- Bei längerem Abstellen Batteriestecker abziehen.

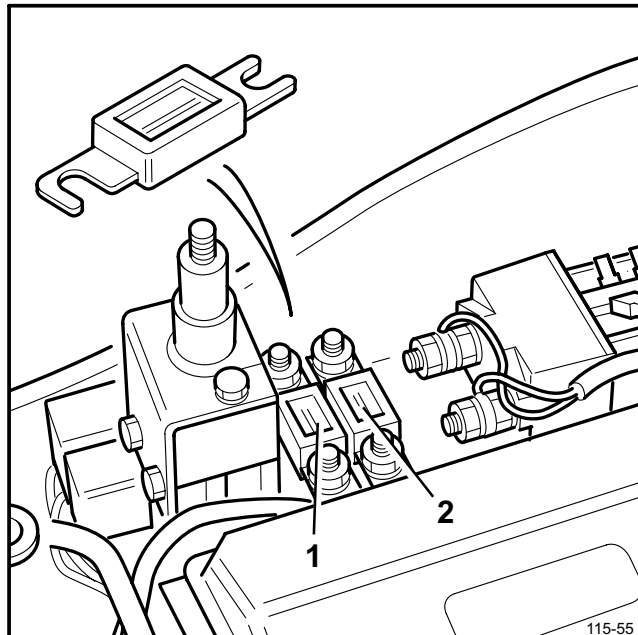


## Sicherungen (Hauptstromkreis)

Die Sicherungen sind durch Öffnen der oberen Abdeckung zugänglich.

Die Sicherungen für den Hauptstromkreis sind wie folgt:

- 1 Servolenkungs-Pumpenmotor  
3F1 50 A
- 2 Fahrmotor, Hydraulikpumpenmotor  
1F1 425 A



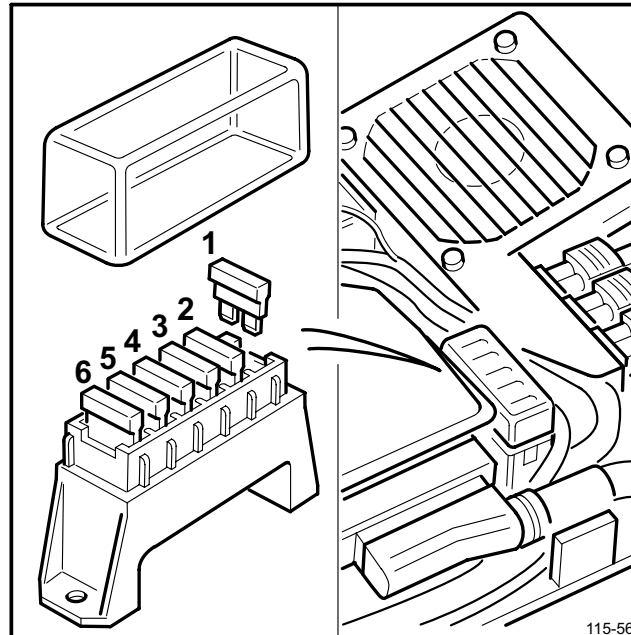
## Sicherungen (Nebenstromkreise)

Die Sicherungen für die Nebenstromkreise sind wie folgt:

- 1 1F25A Schlüsselschalter, Kabine\* und Stapler-Steuerstrom
- 2 1F85A Handbremse
- 3 1F65A Sitzheizung und Hupe
- 4 5F15A Display
- 5 6F15A Beleuchtung \*
- 6 1F45A Spannungswandler

**HINWEIS:** Obwohl hier Autosicherungen passen, dürfen diese NICHT verwendet werden. Nur Original-Linde-Sicherungen haben eine ausreichende Spannungskapazität, um den funktionsgerechten Betrieb mit der jeweiligen Spannung des Staplers zu gewährleisten.

\* Sonderausrüstung



## Stapler mit dem Kran heben

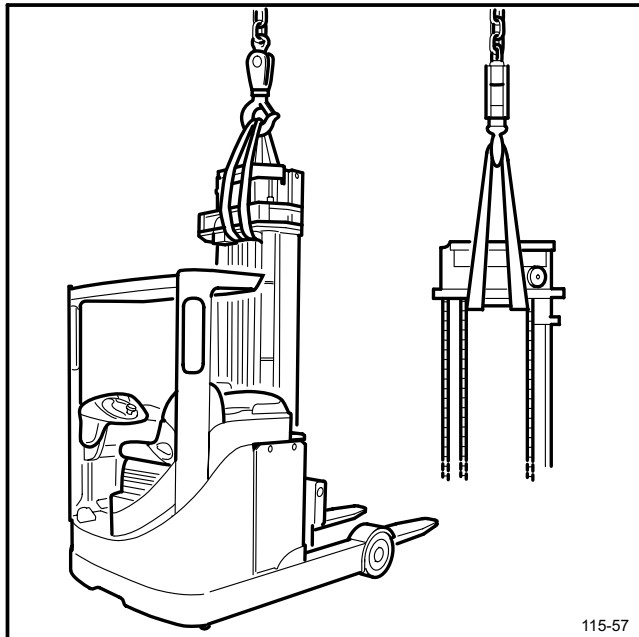


**GEFAHR!** Die Tragkraft des Krans und der Schlingen muß für den Stapler ausreichen. Staplergewicht einschließlich Batterie – siehe Typenschild.



**GEFAHR!** Beim Heben des Staplers mit dem Kran ist darauf zu achten, daß sich keine Personen in der unmittelbaren Umgebung aufhalten. Nie unter die angehobene Last treten.

- Schubschlitten ganz einfahren.
- Zwei Rundschlingen an der oberen Masttraverse befestigen.
- Die mit den Schlingen in Kontakt kommenden Teile entsprechend schützen.



115-57

## Ansatzstellen für Wagenheber beim Radwechsel



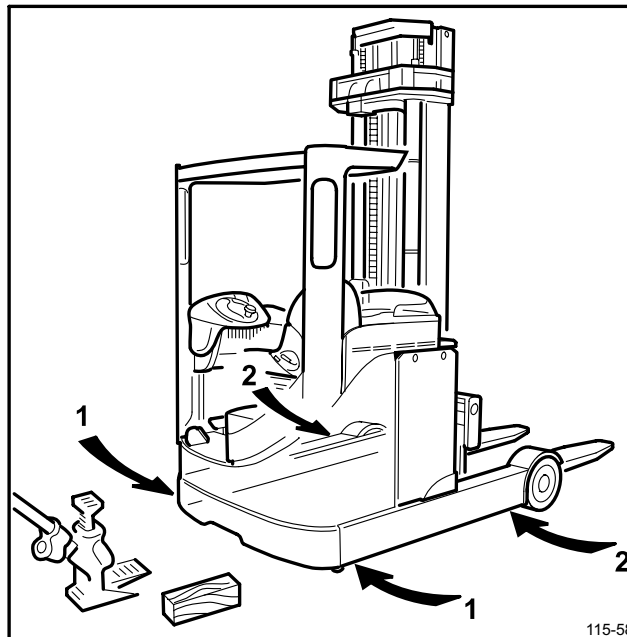
**GEFAHR!** Der Heber muß über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen. Staplergewicht siehe Typenschilder von Stapler und Batterie

- Wagenheber am Fahrwerk unter dem Rahmen (1) ansetzen, um das Antriebsteil vom Boden abzuheben.
- Heber unter jedem Tragarm (2) ansetzen, um an den Lasträdern zu arbeiten.



**GEFAHR!** Den Stapler nicht höher als nötig anheben; nach dem Anheben durch Unterlegklötze sichern.

Es wird empfohlen, den Stapler zur Sicherheit oben am Mast mit einem Seil an einem Querträger zu sichern.



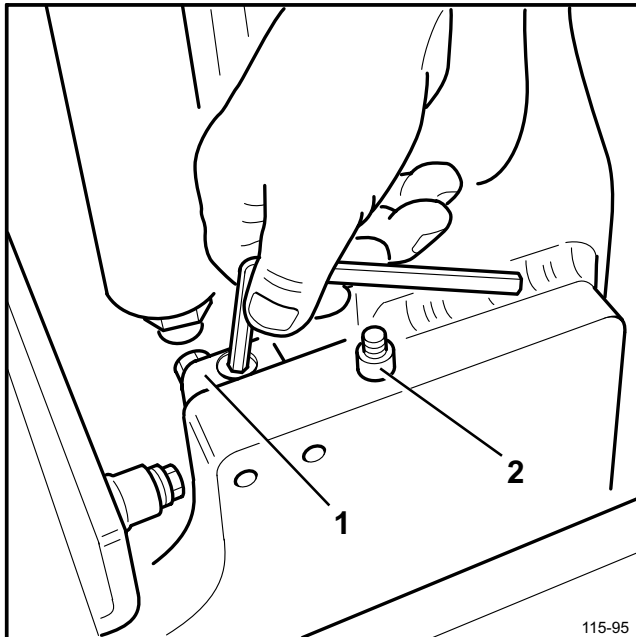
115-58

## Not-Absenken

Bei einem Leistungsausfall kann die Gabel manuell abgesenkt werden, damit der Stapler an einen sicheren Ort gebracht werden kann.

Benutzen Sie zum Absenken der Gabel von Hand das Not-Absenk-Ventil (2) rechts am Schubrahmen.

- Drehen Sie die Schutzschraube (2) heraus.
- Lösen Sie zum Absenken der Gabel langsam das Ventil.
- Stellen Sie sicher, daß nach dem Absenken der Gabel das Ventil wieder festgedreht und die Schutzschraube (2) wieder eingesetzt werden.

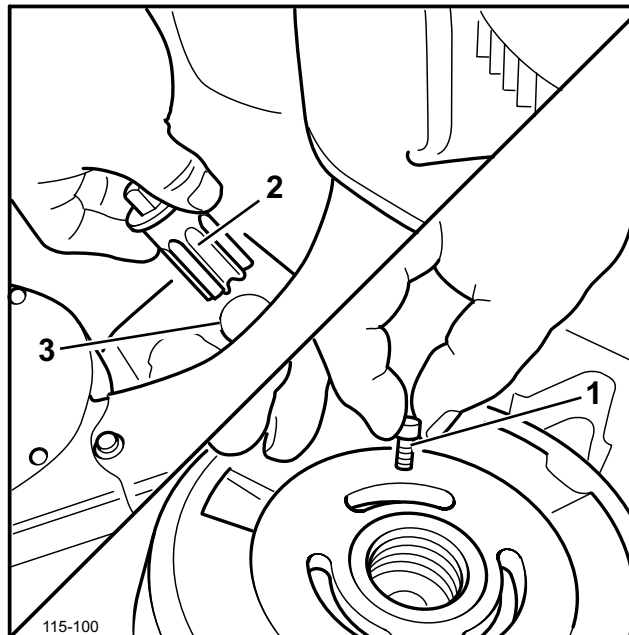


## Not-Lenkung und Not-Lösen der Handbremse

**HINWEIS:** Im Fall eines vollkommenen Leistungsausfalls wird die Handbremse angezogen und ein Lenken ist nicht mehr möglich. Um den Stapler dann aus dem Gang zu entfernen, ist wie folgt vorzugehen:

- Motorabdeckung öffnen.
- Handbremse mittels drei Schrauben M5 x 20 (1) zum Wegdrücken der inneren Bremsklötze von der Trommel lösen.
- Mit dem Spezialwerkzeug (2), das in den Getriebezahnkranz eingreift, kann das Antriebsrad von Hand mit einer Verlängerungsstange und einer Knarre gedreht werden.

**HINWEIS:** Vor dem Benutzen des Spezialwerkzeugs (2) ein wenig Fett in das Loch (3) geben.



- Das Zugfahrzeug (mit ausreichender Zugkraft) mit einem entsprechenden Seil oder einer Schlinge am Fahrwerk befestigen.
- Den Stapler äußerst vorsichtig aus dem Gang herausziehen.



**VORSICHT!** Das oben beschriebene Verfahren sollte nur eingesetzt werden, um den Stapler aus dem Gang zu entfernen. Nach dem Verlassen des Gangs ist die Last zu entfernen und gemäß dem normalen Abschleppverfahren vorzugehen.

## Abschleppvorschrift



**GEFAHR! Die Servolenkung, die Hydraulik und der Antrieb funktionieren nicht, solange der Batteriestecker nicht eingesteckt ist. In diesem Fall kann der Stapler beim Abschleppen nur direkt mit dem Bremspedal abgebremst werden.**

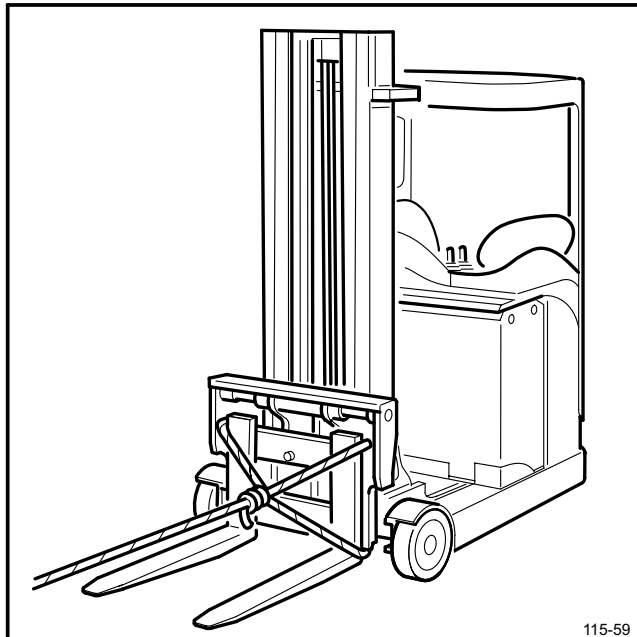
- Schubschlitten ausfahren und Last absenken
- Last absetzen.
- Zugfahrzeug (mit entsprechender Zug- und Bremsleistung) mit einem geeigneten Zugseil oder einer Kette am Gabelträger einhaken.
- Batteriestecker herausziehen.
- Antriebsrad mit einem geeigneten Nachläufer oder Stapler anheben.



**GEFAHR! Antriebsrad nur so weit anheben, daß es den Boden nicht mehr berührt.**

- Beim Abschleppen muß eine Person im Stapler sitzen, um ggf. die Bremsen zu bedienen. Schubmaststapler abschleppen, aber die empfohlene maximale Geschwindigkeit von 2,5 k m/h nicht überschreiten.
- Nach dem Abschleppen müssen die Räder verkeilt werden.

**HINWEIS: Beim Abschleppen am Berg muß die Geschwindigkeit auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Unterlegkeile bereithalten.**



115-59

Als Sonderausstattung für den Betrieb in Kühlräumen ist eine Kühlraum-Fahrerkabine verfügbar.

Diese Fahrerkabine mit Polycarbonatverglasung bietet folgende Komforteigenschaften:

- temperaturgeregelte Fahrerkabinenheizung mit Temperatureinstellung.
- Funksprechgerät, damit der Fahrer Kenntnis von und Kontakt mit anderen Leuten in der Lagerhalle hat.
- Scheibenheizung. Damit die Scheibe beim Verlassen des Kühlraums und Kontakt mit umgebungswarmer/-feuchter Luft nicht sofort mit Eis beschlägt.
- Innenbeleuchtung mit EIN/AUS-Schalter
- Außenbeleuchtung mit EIN/AUS-Schalter

Die Betätigungsschalter für diese Funktionen sind entweder an der Kabinendecke oder im Lenkhäuser eingebaut.

Die Einstiegstür für die Fahrerkabine befindet sich hinten und ist vor dem Anfahren fest zu verschließen.

## Reinigen



**VORSICHT:** Die Scheiben dürfen nur mit einer nicht scheuernden wasserlöslichen Marken-Fenster-Reinigungslösung gereinigt werden. Auf keinen Fall chemische Reinigungsmittel verwenden, da diese Dauerschäden verursachen können. An Stellen mit hartnäckiger Verschmutzung dann White Spirit in geringen Mengen einsetzen und unmittelbar danach gründlich spülen.

Beim Reinigen der Polycarbonatscheiben darf die Oberflächen-Schutzschicht nicht verkratzt werden.

## Heizungsregulierschalter

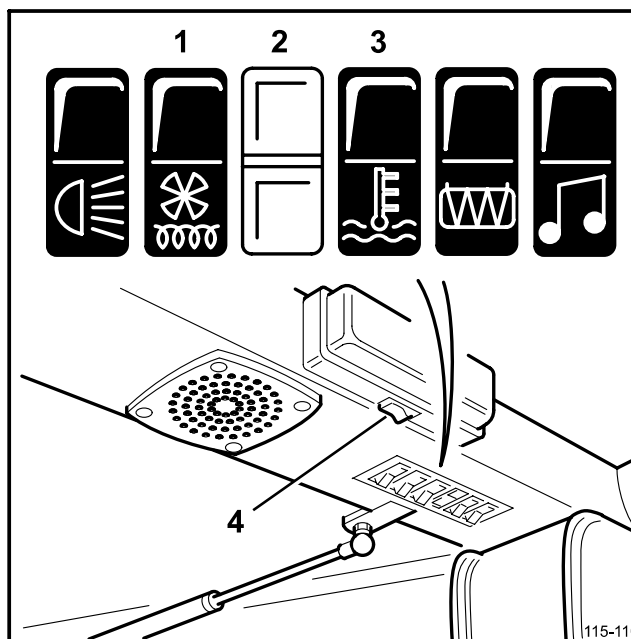
Die Doppelement-Kabinenheizung wird über einen in der Kabinendecke eingebauten Dreipositions-Schalter (1) reguliert:

|            |                                              |
|------------|----------------------------------------------|
| Position 1 | Aus                                          |
| Position 2 | Ein (Gebläse und ein Heizelement)            |
| Position 3 | Verstärkung (Gebläse und beide Heizelemente) |

Eine im Schalter eingebaute Lampe (1) und zwei separate Lampen (2) geben den gegenwärtigen Zustand der Heizung an.

|            |                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Position 1 | Alle Lampen aus                                                                             |
| Position 2 | Schalterlampe (1) hat Dauerlicht; eine Lampe (2) leuchtet, wenn das Heizelement an ist.     |
| Position 3 | Schalterlampe (1) hat Dauerlicht; beide Lampen (2) leuchten, wenn die Heizelemente an sind. |

Zwei Luftöffnungen (5) können zur Ausrichtung des Luftflusses eingestellt werden.



## Temperaturregelung

- Die Kabinentemperatur wird über den Auf/Ab-Kippschalter (3) geregelt.

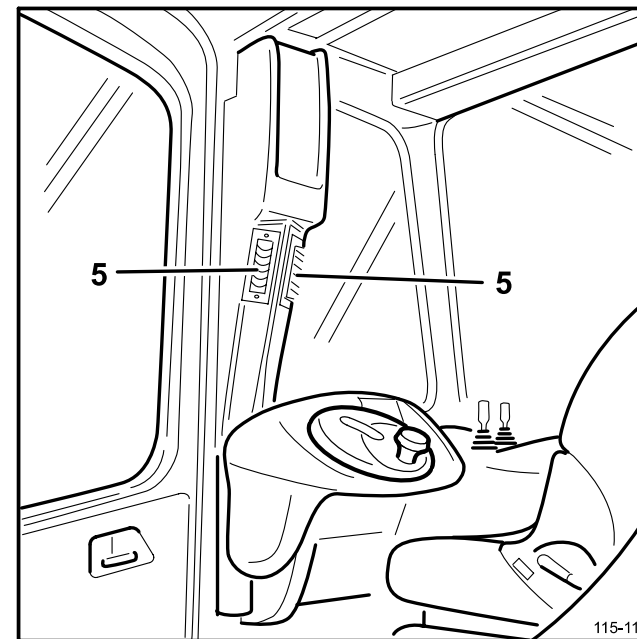
Der Temperatureinstellungsbereich von 5°C bis 30°C wird schrittweise um jeweils 2°C verstellt.

**HINWEIS:** Die Temperatureinstellung wird durch Blinken der Heizungs-Schalterlampe (1) angezeigt. Ein Blinken des Schalters (1) entspricht einem Schritt von 2°C. Es entspricht also: einmal Blinken für 5°C, zweimal Blinken für 7°C, usw. Der Blinktakt beträgt vier pro Sekunde.

**HINWEIS:** Zur bequemen Einstellung kann der Kippschalter (3) beim Einstellen der Temperatur heruntergehalten werden.

## Innenleuchten

Ein Zweipositions-Kippschalter (4) dient zur Regelung der Innenleuchten.



## Sprechfunk

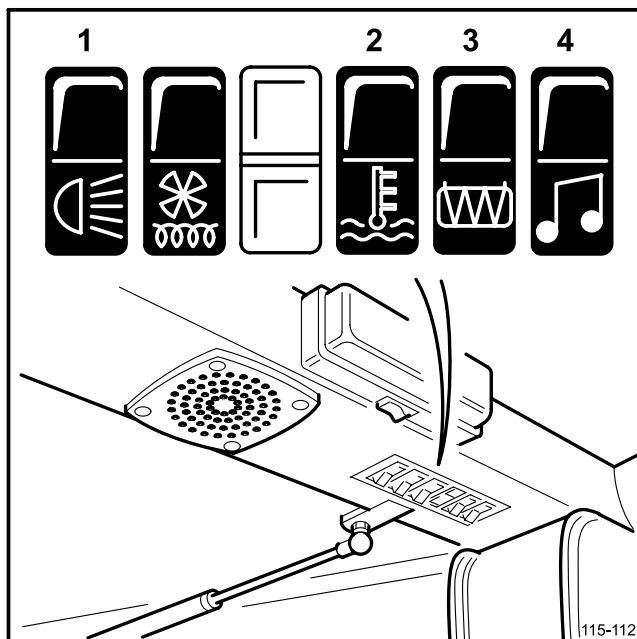
- Der Sprechschalter (5) unterdrückt eingehende Sprechmeldungen während des Ansagens.

## Sprechfunk-Lautstärke

Der Lautstärken-Kippschalter (4) dient zur Einstellung der Sprechfunk-Lautstärke über 25 Schritte.

- Zur Regulierung des Innenlautsprechers den Kippschalter (4) betätigen.
- Zur Regulierung des Außenlautsprechers den Sprechschalter (5) gedrückt halten und den Kippschalter (4) betätigen.

**HINWEIS:** Zur bequemen Einstellung kann der Kippschalter (4) bei Einstellung der Lautstärke gedrückt gehalten werden.



## Scheibenheiz-Zeitregler

- Zum Ansteuern des Scheibenheiz-Zeitreglers den Schalter (3) drücken.

**HINWEIS:** Der Zeitregler ist vorgabengeregt; d.h.: bei Drücken des Schalters (3) wird der Zeitregler auf den voreingestellten Wert zurückgestellt.

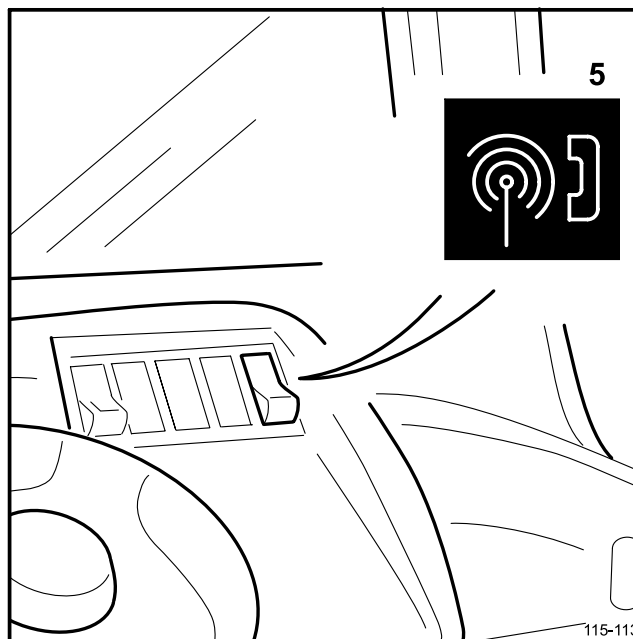
## Einstellen des Scheibenheiz-Zeitreglers

- Zur Einstellung der gewünschten Voreinstellzeit den Scheibenheizschalter (3) gedrückt halten und den Temperatur-Kippschalter (2) betätigen.

Die Zeit kann in Schritten von 2 Minuten von 5 bis 25 Minuten eingestellt werden.

**HINWEIS:** Die eingestellte Zeit wird durch Blinken des Scheibenheizschalters (3) angezeigt, wobei ein Blinken des Schalters (3) einem Zweiminuten-Schritt entspricht; also: einmal Blinken für 5 Minuten, zweimal Blinken für 7 Minuten, usw. Der Blinktakt beträgt vier pro Sekunde.

**HINWEIS:** Zur bequemen Einstellung kann der Kippschalter (2) bei Einstellung der Zeit heruntergehalten werden.



## Außenbeleuchtung

Ein Zweipositions-Kippschalter (1) dient zur Regelung der Außenbeleuchtung.

## Fenster

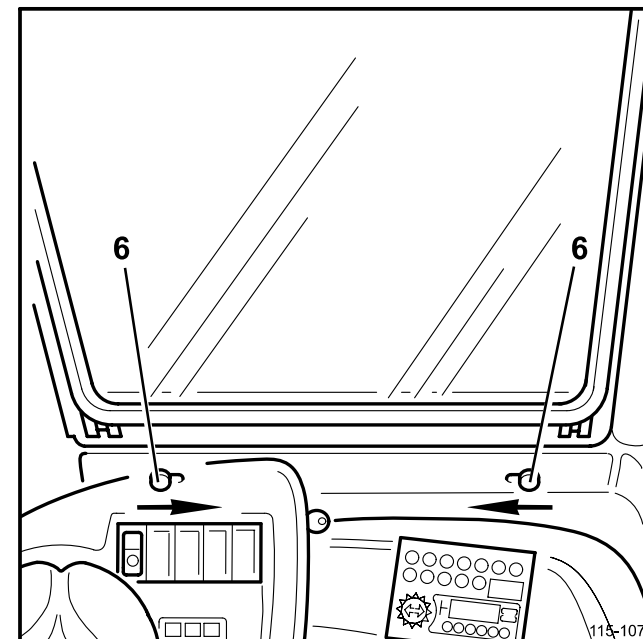
Beide Seitenfenster der Kabine lassen sich durch Gegeneinanderschieben der beiden Knöpfe (6) von innen und außen öffnen.

## Verhindern von Schäden durch Vereisen



**VORSICHT!** Wenn Kühlraumstapler aus dem Kühlraum ins Freie kommen und dort längere Zeit stehengelassen werden, kann sich Kondenswasser bilden und vereisen.

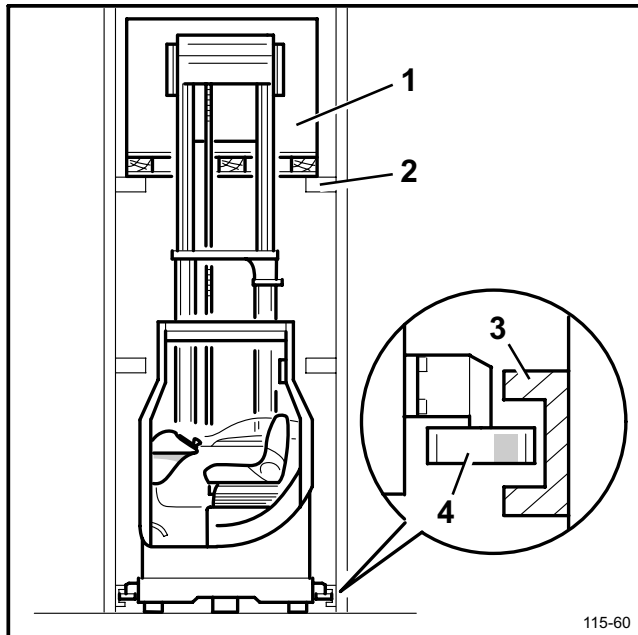
Um eine eventuelle Beschädigung durch Eisbildung zu verhindern, müssen Kondenswasser und Eis vor dem erneuten Einfahren in den Kühlraum entfernt werden.



## Einfahrregale

- Bei diesem System werden die Paletten auf Zapfen entlang des Gangs abgesetzt.
- Vor dem Einfahren in den Gang darauf achten, daß die Führungsrollen (4) gegenüber den Führungsschienen (3) liegen.
- Last/Palette (1) auf die Stapelhöhe anheben. In den Gang einfahren und bis zum vorgesehenen Zapfenpunkt fahren.
- Palette auf den Zapfen (2) absetzen.

Diese System gestattet eine optimale Nutzung von Gang und Regalen, erfordert jedoch eine systematische Lagerrotation.

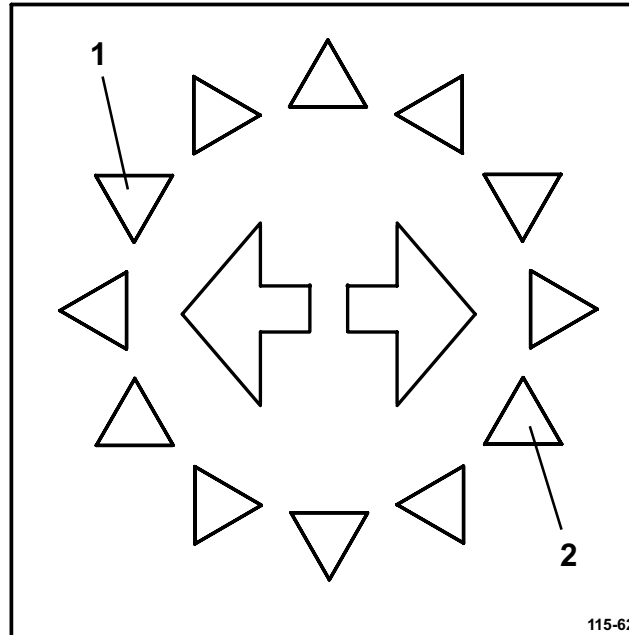


115-60

## 360°-Lenkung

Bei diesem System sind auf dem Lenkungs-Drehtisch keine Anschläge vorhanden, so daß die Fahrtrichtung des Staplers durch Weiterdrehen des Lenkrades umgekehrt werden kann.

- Batteriestecker einstecken.
- Auf dem Fahrersitz platznehmen.
- Den Not-Ausschalter (3) - falls gedrückt – herausziehen.
- Schlüssel in den Schlüsselschalter einstecken und ganz nach rechts drehen. Das Display leuchtet auf und zwei gegenüberliegende LEDs (1 und 2) auf der Lenkanzeige leuchten auf und zeigen die Stellung des Lenkrades an.
- Gabel vom Boden abheben. Gabelträger nach hinten neigen und Schubschlitten einfahren.
- Das Totmannpedal mit dem linken Fuß treten.
- Durch Drücken des Richtungswahlschalters (4) die gewünschte Fahrtrichtung wählen. Linke Seite (A) für Vorwärtsfahrt und rechte Seite (B) für Rückwärtsfahrt.



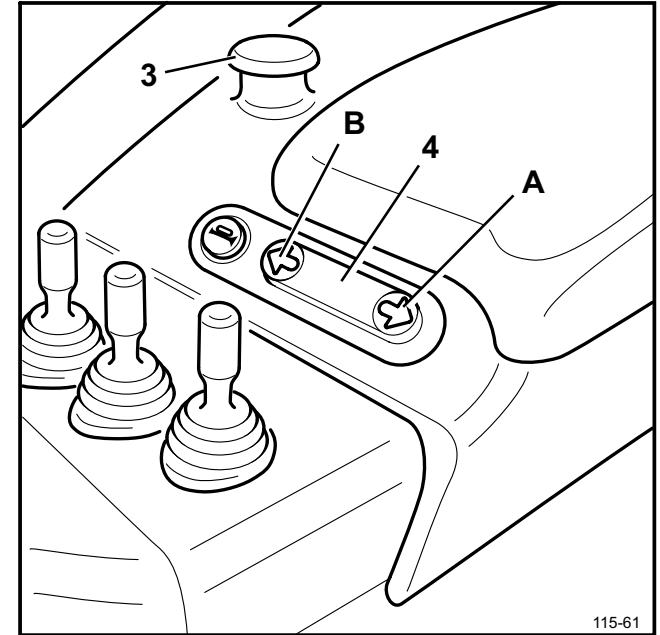
115-62

**HINWEIS:** Der Richtungswahlschalter kehrt nach dem Drücken in die Neutralstellung zurück.

- Die Lenkanzeige blinkt nicht mehr und eine einzige LED (1) zeigt die Fahrtrichtung an.
- Handbremse lösen.
- Fahrpedal feinfühlig treten. Die Fahrgeschwindigkeit hängt vom Betätigungsweg des Fahrpedals ab.

**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

**HINWEIS:** Beim Verlassen des Fahrersitzes oder Loslassen des Totmannpedals muß die Fahrtrichtung nach erneutem Platznehmen auf dem Sitz gewählt werden, damit der Fahrbetrieb wieder aufgenommen werden kann. Eine Verzögerungsfunktion berücksichtigt kurzzeitiges Abheben vom Sitz.



115-61

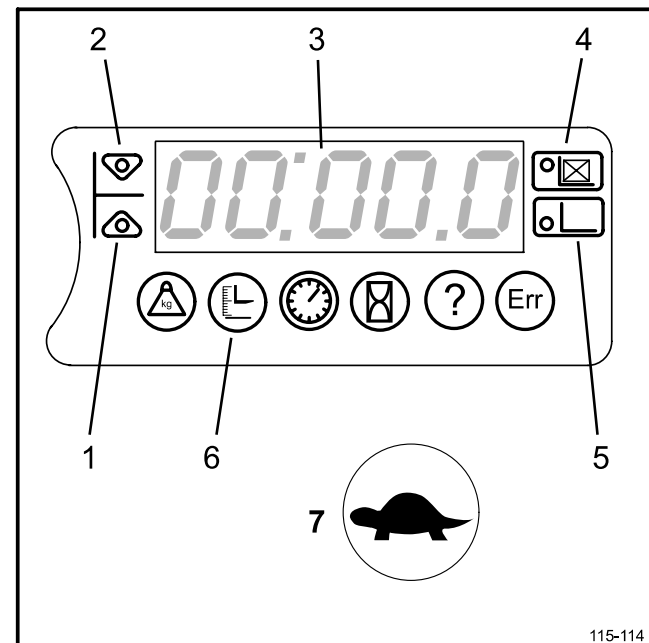
Die Hubhöhenvorwahl ermöglicht dem Fahrer ein präzises Einlagern oder Auslagern von Lasten durch Eingabe der jeweiligen Regalhöhe an der Tastatur, die am Lenkungsgehäuse angebracht ist.

Die Hubhöhenvorwahl kann zum Einlagern oder Rückholen (Auslagern) von Lasten in bzw. aus bis zu 25 Regalhöhen in 4 verschiedenen Zonen programmiert werden.

**HINWEIS:** Das Fahrerdisplay zeigt Informationen über Hubhöhenvorwahl standardmäßig an, wenn das System montiert ist. Diese Informationen werden außerdem auf einem Servodisplay angezeigt, das am Schuttdach angebracht ist.

Das Display umfaßt zwei Richtungsanzeiger-Leuchtdioden (LED 1 und 2), numerisches Display (3), Leuchtdioden (LED 4 und 5) für Einlagern/Auslagern und Modus-Anzeiger (6).

\* Sonderausrüstung



## Initialisieren des Systems

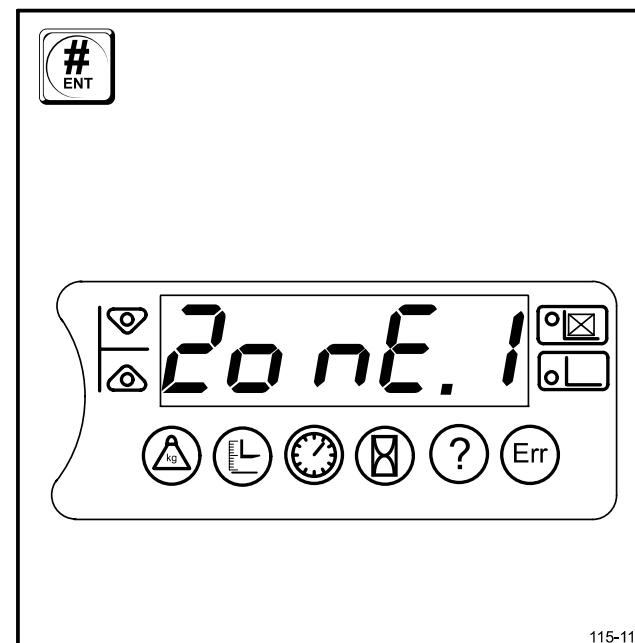
**HINWEIS:** Wird das Fahrzeug eingeschaltet, wenn sich die Gabeln oberhalb der Bezugshöhe befinden, so steht nur Hubbewegung im langsamen Betrieb zur Verfügung. Die gelbe Anzeige (7) für langsame Geschwindigkeit wird aufleuchten, um dem Fahrer die reduzierte Leistung anzuzeigen.

- Schlüsselschalter einschalten.
- Die Gabeln unter die Bezugshöhe absenken.

**HINWEIS:** Vor Ausschalten des Fahrzeugs die Gabeln immer auf den Boden absenken, um Hubbewegung im langsamen Betrieb zu verhindern.

## Anzeigen der gegenwärtig gewählten Zone

- Schlüsselschalter einschalten.
- Die „#“ Taste auf der Tastatur drücken.
- Das Display zeigt kurz die gegenwärtig gewählte Zone an.



**HINWEIS:** Zonenwahl wird bei Ausschalten des Schlüsselschalters beibehalten. Wird jedoch die Batterie abgeklemmt, so wird beim Wiederanschluß der Batterie die Zone 1 gewählt.

## Wählen einer neuen Zone

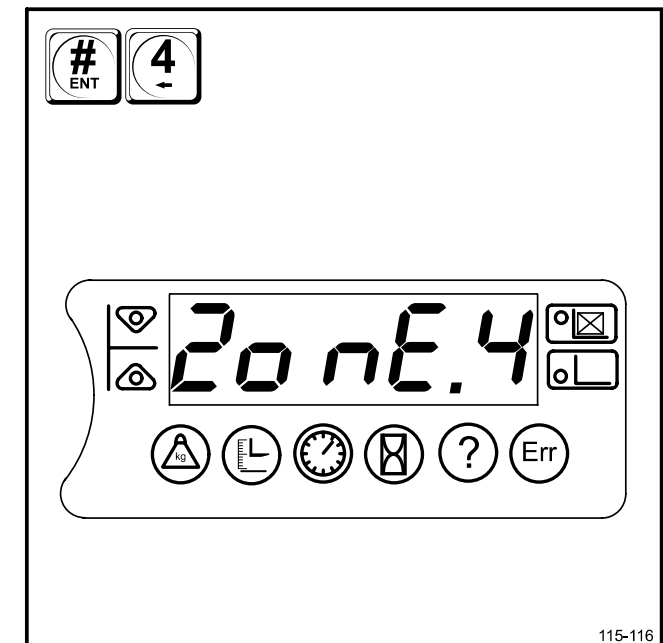
- Schlüsselschalter einschalten.
- Die Taste „#“ gefolgt von der gewünschten Zonennummer (1 bis 4) auf der Tastatur drücken.

**HINWEIS:** Die Tasten müssen innerhalb einer halben (1/2) Sekunden gedrückt werden.

**HINWEIS:** Eine Zone läßt sich nur wählen, wenn sie mit Regalhöhen programmiert ist. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Linde-Vertreter in Verbindung.

- Das Display zeigt kurz die gegenwärtig gewählte Zone an.

**HINWEIS:** Zonenwahl wird bei Ausschalten des Schlüsselschalters beibehalten. Wird jedoch die Batterie abgeklemmt, so wird beim Wiederanschluß der Batterie die Zone 1 gewählt.



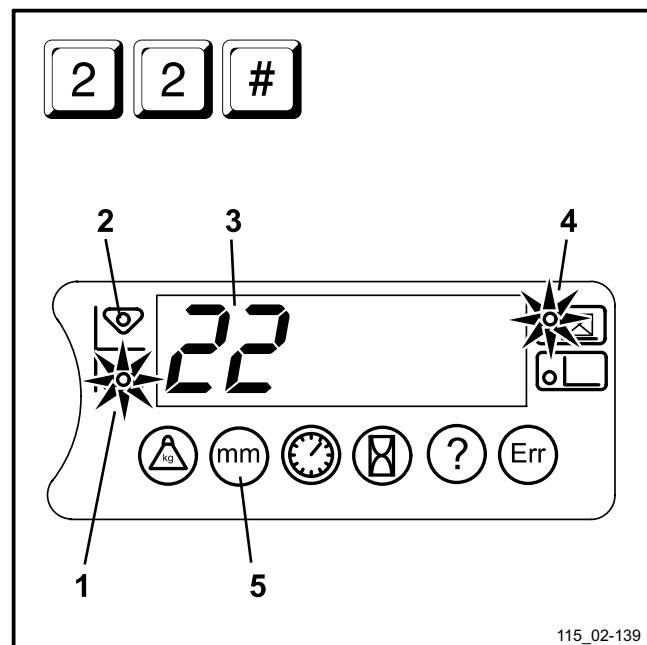
## Last einlagern

- Schlüsselschalter einschalten und, falls erforderlich, auf das System Bezug nehmen.
- Die Wahl der korrekten Zone sicherstellen.
- Die abzusetzende (einzulagernde) Last aufnehmen.
- Stapler im Gang vor der korrekten Lagerstelle positionieren.
- Gabel ganz nach vorn neigen.
- Über die Tastatur die einziffrige oder zweiziffrige Zahl für die benötigte Regalhöhe (1 bis 25) eingeben. Anschließend die Taste „#“ drücken.

**HINWEIS:** Für Regalhöhen über 9, müssen die Tasten innerhalb einer halben (1/2) Sekunden gedrückt werden.

**HINWEIS:** Ist die gewählte Regalhöhe nicht einprogrammiert, so ertönt ein langer Piepton und in der Anzeige erscheint „Err“.

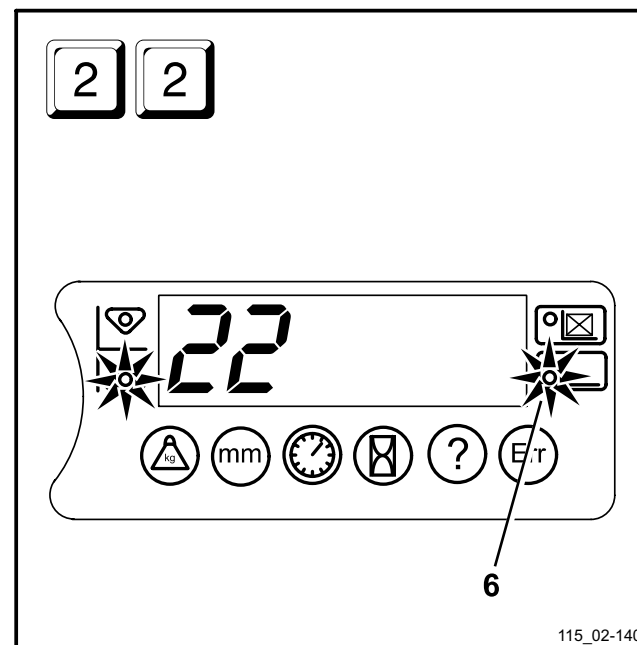
- Im Display (3) erscheint die gewählte Regalhöhe und die LED (4) leuchtet auf und zeigt den Modus Absetzen bzw. Einlagern an.
- Einer der Richtungsleuchtdioden (LED 1 oder 2) wird leuchten, um Heben oder Absenken anzuzeigen.



- Steuerhebel für Heben/Absenken, gemäß Display, innerhalb von 5 Sekunden voll betätigen. Das Heben/Absenken erfolgt mit voller Geschwindigkeit, wird über eine kurze Strecke verlangsamt und bleibt dann auf der ausgewählten Höhe stehen. Der Modus-Anzeiger (5) wird während des ganzen Ablaufs blinken, um automatische Betriebsart anzuzeigen.
- Steuerhebel für Heben/Absenken loslassen. Der Hubhöhenwähler wird jetzt in die manuelle Betriebsart zurückkehren. Der Modus-Anzeiger (5) wird aufhören zu blinken und das Display (3) wird die Höhe zur nächstliegenden Regalhöhe anzeigen.
- Last mittels Schub-Steuerhebel in das Regal einfahren.
- Steuerhebel für Heben/Absenken betätigen, um die Last manuell abzusetzen.
- Mit Schub-Steuerhebel die Gabel aus der Palette herausziehen.

## Last auslagern

- Schlüsselschalter einschalten und, falls erforderlich, auf das System Bezug nehmen.
- Die Wahl der korrekten Zone sicherstellen.



- Stapler im Gang vor der korrekten Lagerstelle positionieren.
- Gabel ganz nach vorn neigen.
- Über die Tastatur die einziffrige oder zweiziffrige Zahl für die benötigte Regalhöhe (1 bis 25) eingeben.

**HINWEIS:** Für Regalhöhen über 9, müssen die Tasten innerhalb einer halben (1/2) Sekunden gedrückt werden.

**HINWEIS:** Ist die gewählte Regalhöhe nicht einprogrammiert, so ertönt ein langer Piepton und in der Anzeige erscheint „Err“.

- Im Display (3) erscheint die gewählte Regalhöhe und die LED (5) leuchtet auf und zeigt den Modus Auslagern an.
- Einer der Richtungsleuchtdioden (LED 1 oder 2) wird leuchten, um Heben oder Absenken anzuzeigen.
- Steuerhebel für Heben/Absenken, gemäß Display, innerhalb von 5 Sekunden voll betätigen. Das Heben/Absenken erfolgt mit voller Geschwindigkeit, wird über eine kurze Strecke verlangsamt und bleibt dann auf der ausgewählten Höhe stehen. Der Modus-Anzeiger (5) wird während des ganzen Ablaufs blinken, um automatische Betriebsart anzuzeigen.
- Steuerhebel für Heben/Absenken loslassen. Der Hubhöhenwähler wird jetzt in die manuelle Betriebsart zurückkehren. Der Modus-Anzeiger (5) wird aufhören zu blinken und das Display (3) wird die Höhe zur nächstliegenden Regalhöhe anzeigen.
- Mittels Schub-Steuerhebel die Gabel in die Palette einführen.
- Last mittels Schub-Steuerhebel in das Regal einfahren.
- Steuerhebel für Heben/Absenken betätigen, um die Last manuell anzuheben.
- Mit Schub-Steuerhebel die Gabel aus dem Regal herausnehmen.

## Löschen einer Auswahl/Tätigkeit

Um eine Auswahl zu löschen oder jederzeit während einer Ablauffolge zum manuellen Betrieb zurückzukehren, entweder den Steuerhebel für Heben/Absenken loslassen, den Steuerhebel für Heben/Absenken innerhalb fünf Sekunden nicht betätigen oder den Steuerhebel betätigen und sofort loslassen.

Die Hubhöhenanzeige (LHI) zeigt die Position der Gabel an.

**HINWEIS:** Das Display zeigt normalerweise die Hubhöheninformation an, wenn eine Hubhöhenanzeige eingebaut ist. Diese Informationen werden ebenfalls auf einem am Fahrerschutzdach montierten Zusatz-Display\* angezeigt.

Das Display umfaßt zwei Richtungsanzeige-LEDs (1 und 2), eine zweiteilige numerische Anzeige (3 und 4) sowie Absetz-/Aufnahme-LEDs (5 und 6).

Die LHI bietet zwei Anzeigevarianten. Der Modus „laufende Höhe“ zeigt die Höhe der Gabel in mm an. Der Modus „Regalhöhe“ zeigt die Regalnummer an und informiert über die LEDs, wenn sich die Gabel in der Absetz- oder Aufnahme position befindet.

**HINWEIS:** Der Betriebsmodus kann nicht vom Fahrer eingestellt werden.

**HINWEIS:** Bei der LHI handelt es sich um eine reine Höhenanzeige; durch sie wird die Hubbewegung weder verlangsamt noch angehalten.

\* Sonderausrüstung

## Betrieb (Modus „Regalhöhe“)

**HINWEIS:** Die LHI ist unterhalb der Freihub-Höhe nicht einbezogen. Während des Freihubs erscheinen auf der Anzeige fünf horizontale Striche.

- Gabel über die Freihubhöhe anheben.
- Das linke Ziffern paar (3) zeigt die Regalhöhe an.
- Die drei rechten Ziffern (4) geben zusammen mit den LEDs (1 oder 2) Abstand und Richtung von der Regalhöhe (3) an. Bei dem unten gezeigten Beispiel ist die Gabel zum Erreichen der Regalhöhe vier dann um 300 mm anzuheben.
- Beim Erreichen der Regalhöhe erlöschen die beiden Richtungs-LEDs (1 und 2).

## Last einlagern (Modus „Regalhöhe“)

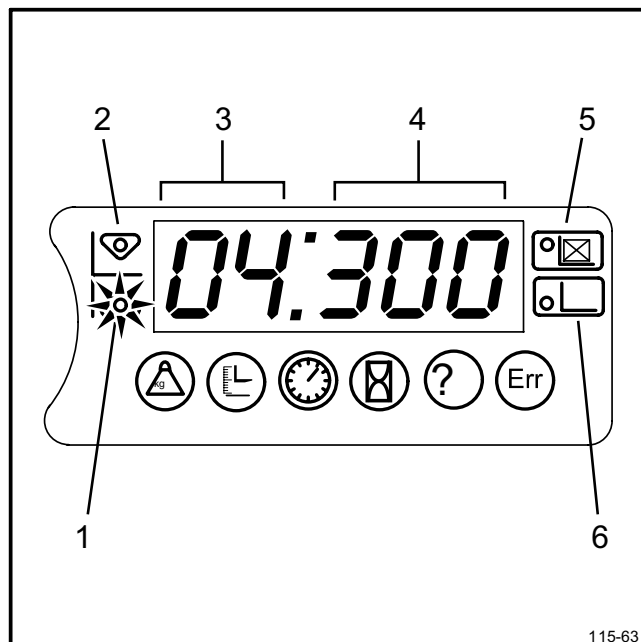
- Last anheben bis die gewünschte Regalhöhe angezeigt wird.
- Last weiter heben bis LED (5) aufleuchtet.

**HINWEIS:** LED (6) leuchtet beim Heben der Last auf und erlischt wieder.

- Die Last ist jetzt auf der richtigen Höhe und kann im Regal abgesetzt werden.

## Last auslagern (Modus „Regalhöhe“)

- Gabel heben bis gewünschte Regalhöhe angezeigt wird.
- Gabel weiter heben bis LED (6) aufleuchtet.
- Die Gabel befindet sich jetzt auf der richtigen Höhe und die Last kann aufgenommen werden.



115-63

Das Fahrercode-Eingabeteil umfaßt eine zwölfziffrige Tastatur (1) ist an der Lenkungsverkleidung befestigt sowie einen Ein/Aus-Drehschalter (2).

An diesem Teil gibt der Fahrer dann zum Betrieb die ihm zugeteilte fünfziffrige persönliche Pinnummer ein, wodurch ein unzulässiger Gebrauch verhindert wird.

## Anmelden

- Schlüsselschalter einschalten.
- **Persönliche fünfziffrige Pinnummer über die Tastatur eingeben.**

 **HINWEIS:** Die werkseitig vorgegebene Bediener-Pin ist 12345.

- ENT-Taste (2) drücken.

## Abmelden

- `CLR`-Taste (1) drücken und eine Sekunde gedrückt halten.
- Drehschalter ausschalten.

 **HINWEIS:** Wird der Fahrersitz für einen bestimmten Zeitraum verlassen, schaltet der Stapler automatisch ab und der Fahrer muß dann zum Betrieb die persönliche Pinnummer erneut eingeben.

## Zugriff auf die Supervisor-Menüs

- Drehschalter einschalten.
- Über die Tastatur die fünfziffrige Supervisor-Pinnummer gefolgt von `0` eingeben.

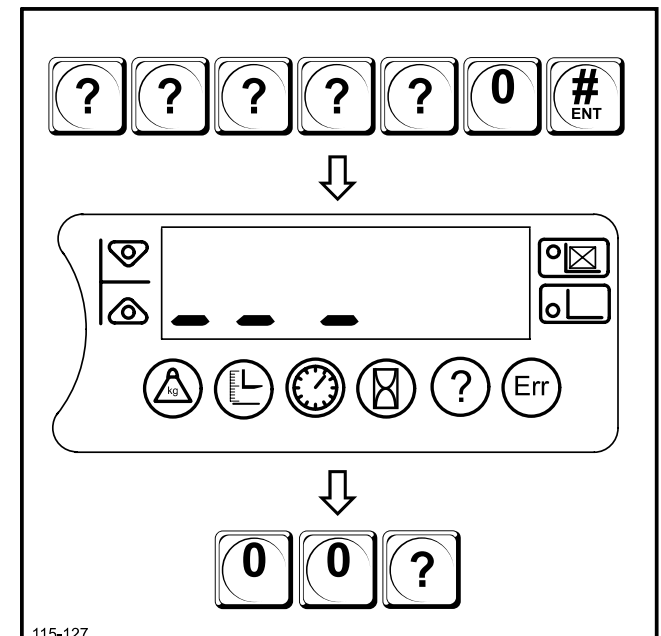
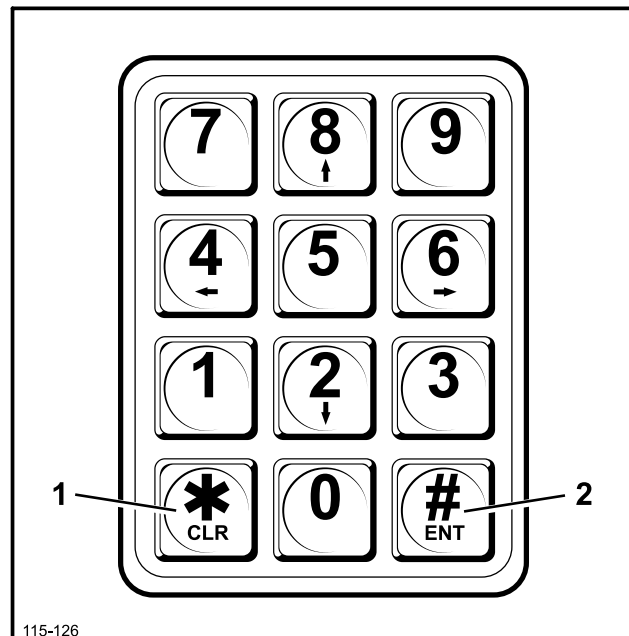
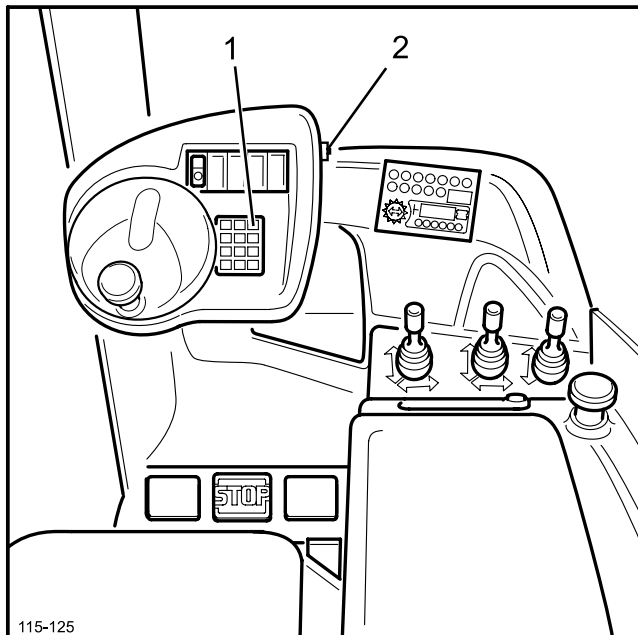
 **HINWEIS:** Die werkseitig vorgegebene Supervisor-Pin ist 98765. Es wird empfohlen, die Supervisor-Pin nach Auslieferung des Staplers zu ändern.

- ENT-Taste drücken.

Das System ist jetzt zur Eingabe eines gültigen Supervisor-Befehls bereit.

Gültige Supervisor-Befehle sind:

- `001` = Supervisor-Pin ändern
- `002` = Stapler einschalten/ausschalten
- `004` = Bediener-Pinnummern hinzufügen/löschen
- `005` = Bediener-Pinnummern auflisten
- `006` = Schulungs-Bediener einstellen/rückstellen



## Supervisor-Pin ändern

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur '001' eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Neue Supervisor-Pin eingeben.
- Zur Bestätigung die neue Supervisor-Pin erneut eingeben.

## Stapler ausschalten/einschalten

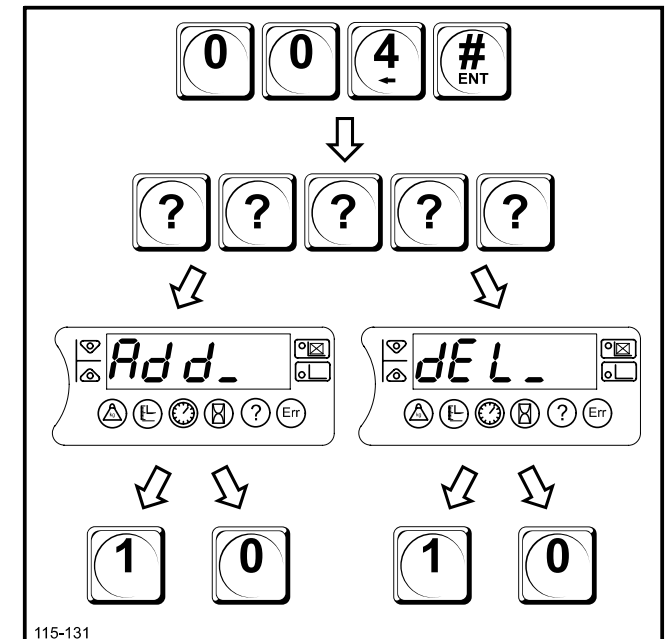
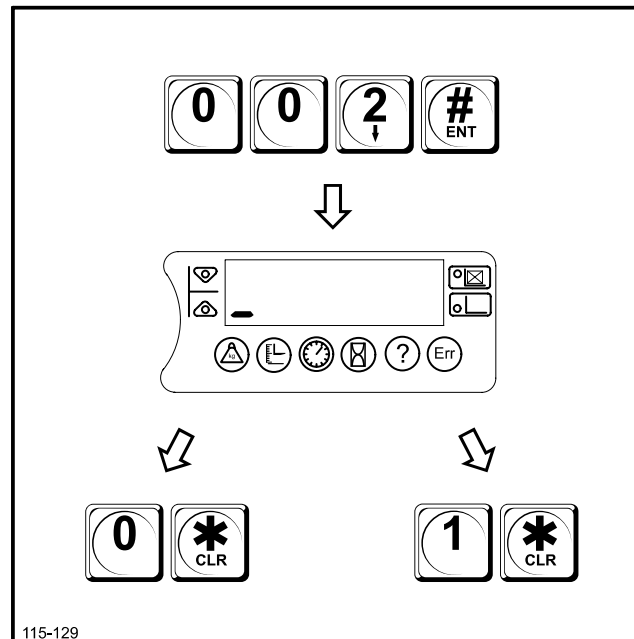
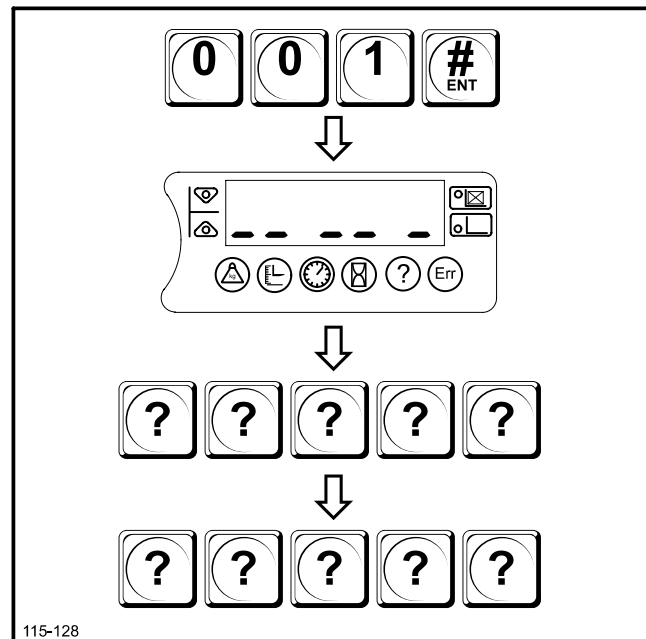
- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur '002' eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Zum Ausschalten des Staplers '0' eingeben. Sämtliche Bediener-Pins werden ungültig und der Stapler ist nicht mehr betriebsbereit.

**HINWEIS: Die Supervisor-Pin bleibt weiterhin gültig.**

- Zum Abmelden 'CLR' eingeben.
- Zum Einschalten des Staplers '1' eingeben. Sämtliche Bediener-Pins werden gültig und der Stapler kann wie normal betrieben werden.
- Zum Abmelden 'CLR' eingeben.

## Bediener-Pinnummern hinzufügen/löschen

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur '004' eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Zum Löschen einer bestehenden Bediener-Pin: Bediener-Pinnummer eingeben. Löschung mit '1' bestätigen oder mit '0' abbrechen.
- Zum Hinzufügen einer neuen Bediener-Pin: Neue Pinnummer eingeben. Neue Pin mit '1' bestätigen oder mit '0' abbrechen.

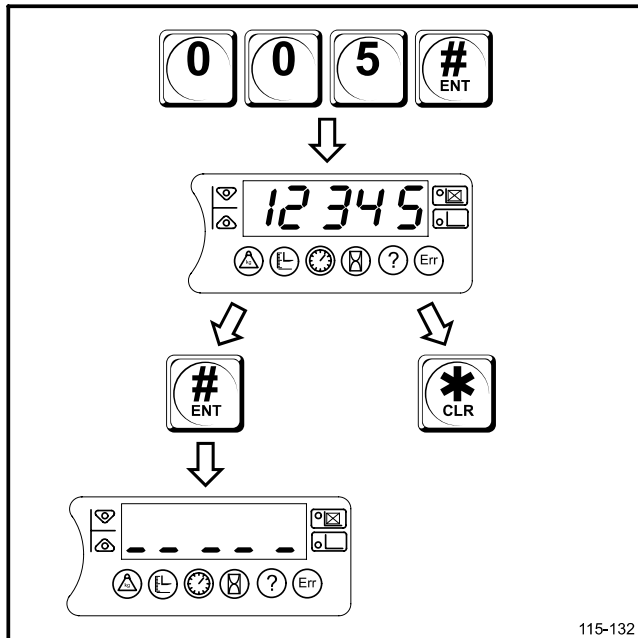


## Bediener-Pinnummern auflisten

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur '005' eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Auf dem Display erscheint die erste Bediener-Pinnummer.
- Zum Durchlaufen sämtlicher Bediener-Pinnummern die ENT-Taste benutzen.

**HINWEIS:** Das Display zeigt mit fünf Strichen das Ende der Liste an.

- Zum Verlassen kann die 'CLR'-Taste jederzeit gedrückt werden.



115-132

## Schulungs-Betrieb einstellen/rückstellen

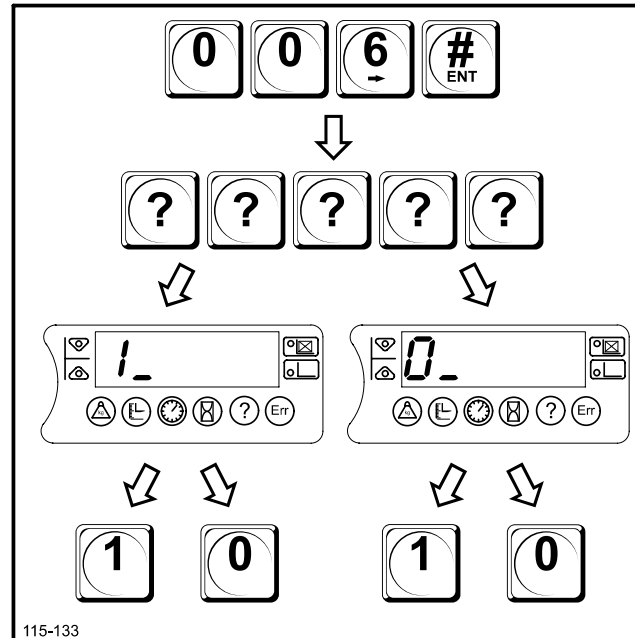
Der Supervisor kann neue Bediener als 'Schulungsfahrer' einstellen. Dadurch wird die Staplerleistung für diese Fahrer verringert, wobei sie dann sicher das Fahren sowie Steuer- und Lenkvorgänge üben können bis sie mit den Staplerbetrieb vollkommen vertraut sind.

- Als Supervisor anmelden und auf Supervisor-Befehls-Menüs zugreifen.
- Über die Tastatur '006' eingeben.
- ENT-Taste drücken.
- Zum Einstellen/Rückstellen des Schulungs-Betriebs:

Bediener-Pin eingeben.

**HINWEIS:** Das Display zeigt '1', wenn der ausgewählte Bediener bereits ein Schulungsfahrer ist; ist er kein Schulungsfahrer, wird '0' angezeigt.

'1' eingeben, um den Bediener als Schulungsfahrer einzustellen. Die Staplerleistung wird für diesen Bediener verringert.



115-133

## Data Logger

Der Data Logger umfaßt eine aus zwölf Tasten bestehende Tastatur in der Fahrerkabine. Hier gibt der Fahrer dann zum Betrieb die ihm zugeteilte fünfziffrige persönliche Pinnummer ein, wodurch ein unzulässiger Gebrauch verhindert wird. Nach dem Einschalten zeichnet der Data Logger dann die verschiedenen Staplerfunktionen und den Einsatz auf, wodurch dann Stapler- und Einsatzleistung bewertet werden können.

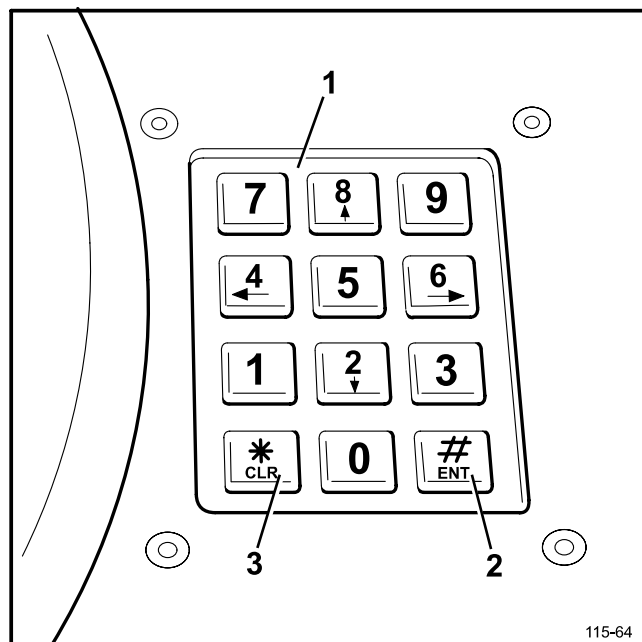
Einschalten

- Schlüsselschalter einschalten.
- Persönliche fünfziffrige Pinnummer über die Tastatur (1) eingeben.
- ENT-Taste (2) drücken.

Ausschalten

- CLR-Taste (3) drücken.
- Schlüsselschalter ausschalten.

**HINWEIS:** Wird der Fahrersitz für einen bestimmten Zeitraum verlassen, schaltet der Stapler automatisch ab und der Fahrer muß dann zum Betrieb die persönliche Pinnummer erneut eingeben.



## Bildschirmanzeige

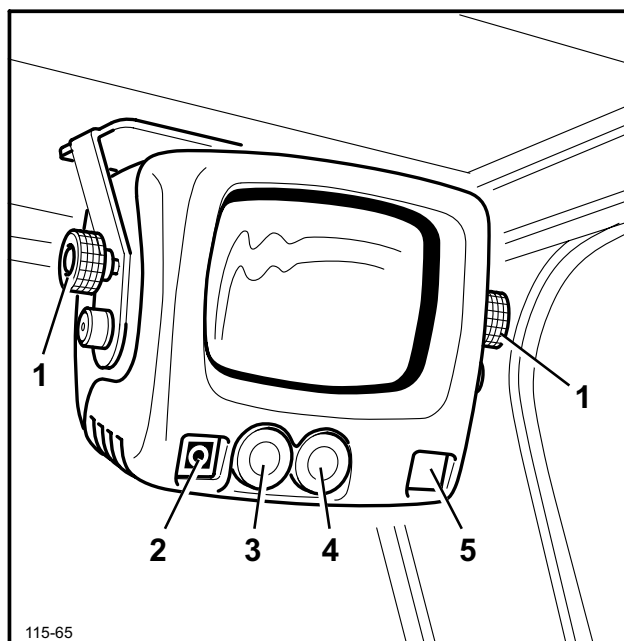
Bei Einsatz der Bildschirmanzeige kann der Fahrer Lasten in großer Höhe absetzen und wieder aufnehmen, ohne dabei Hals und Schulter übermäßig zu belasten.

Durch Lösen der beiden Feststellknöpfe (1) kann der Bildschirm in die jeweils passende Position verstellt werden.

Bei den Bildschirm-Bedienungselementen handelt es sich um:

- 2 Ein/Aus-Schalter
- 3 Helligkeit
- 4 Kontrast
- 5 Bereitschafts-Taste

**HINWEIS:** Beim Benutzen der Bereitschafts-Taste wird der Bildschirm ausgeschaltet, die Kameraheizung bleibt aber eingeschaltet. Zum Ausschalten des Monitors für einen kurzen Zeitraum ist daher die Bereitschafts-Taste zu benutzen.



## Allgemeines

Ihr Stapler bleibt nur dann stets im einsatzbereiten Zustand, wenn Wartung und Kontrollen regelmäßig, wie in der Betriebsanleitung angegeben, durchgeführt werden. Die Wartung darf nur von entsprechend qualifiziertem und dazu befugtem Personal durchgeführt werden. Diese Arbeiten übernimmt der Linde-Vertragshändler gerne auf Vertragsbasis.

Wenn Sie die Instandhaltung selbst übernehmen möchten, empfehlen wir, die ersten drei Kundendienst-Inspektionen vom Linde-Kundendiensttechniker im Beisein Ihres Wartungsverantwortlichen ausführen zu lassen, damit Ihr Personal eine entsprechende Einweisung erhält.

Bei der Instandhaltung muß der Stapler stets auf ebenem Boden abgestellt werden. Die Räder sind durch Unterlegkeile zu sichern.



**GEFAHR: Die Sicherheitsbestimmungen in diesem Handbuch beschränken sich auf allgemeine Wartungsarbeiten, Kontrollen und Fahrzeugschmierung. Für Reparaturarbeiten insbesondere am Hubmast sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Verständigen Sie bitte Ihren Linde-Vertragshändler.**

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere keine An- und Umbauten, am Stapler vorgenommen werden.

Nach jeder Inspektion sind Funktionskontrollen und eine Probefahrt durchzuführen.

 **HINWEIS: Beim Betrieb unter extremen Bedingungen (extremen Temperaturen, sehr staubigen Bedingungen usw.), sind die Inspektionen in entsprechend kürzeren Zeitabschnitten als angegeben durchzuführen.**



**ACHTUNG: Es ist unbedingt erforderlich, daß vor Arbeiten an der Steuerung der Batteriestecker gezogen und die Spannung des Lenkungs-kondensators abgeleitet wird.**

Die Spannung des Lenkungskondensators kann sicher durch Betätigen der Hupe bei ABGEZOGENEM Batteriestecker entladen werden. Vor Arbeiten am Stapler prüfen, daß die Spannung zwischen 3F1 und Haupt-Minus weniger als 5 V beträgt.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise können die CAN-Schnittstellen-Treiber beschädigt werden. Bauteile DÜRFEN bei stromführendem Stapler NICHT entfernt oder ausgetauscht werden.



**ACHTUNG: Bei abgezogenem Batteriestecker darauf achten, daß vor dem Wiederanschießen der Notausschalter eingedrückt und der Schlüsselschalter ausgeschaltet sind.**



**GEFAHR: Bei umfangreichen Arbeiten an der Elektrik des Gabelstaplers oder bei seinem Auseinanderbau MÜSSEN vor seiner Wiederinbetriebnahme die Sicherheitskontrollen der Elektrik gemäß dem Service-Ausbildungshandbuch ausgeführt werden.**

## Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.



**VORSICHT: Beim Verwenden von Kettenspray an Staplern mit Fahrerkabine ist unbedingt darauf zu achten, dass kein Spray auf die Polycarbonatscheiben gelangt. Dies kann Dauerschäden verursachen.**



**Bei der Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln die Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.**

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

**Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.**

**Ausgetauschte Ersatzteile, Filter usw. müssen umweltgerecht entsorgt werden.**

## Sicherheitsregeln



**GEFAHR: Vor dem Durchführen von Reparaturarbeiten die Handbremse anziehen, Schlüsselschalter ausschalten, Batteriestecker abziehen, und wenn bestimmte Arbeiten keine anderen Maßnahmen erfordern, die Lasträder vorne und hinten durch Keile gegen Wegrollen sichern.**



**GEFAHR: Vor dem Durchführen von elektrischen Instandhaltungsarbeiten oder Kontrollen das Antriebsrad vom Boden abheben und Stapler gegen Wegrollen sichern.**



**GEFAHR: Bei Arbeiten an den Batterien die erforderlichen Brandschutz-Vorsichtsmaßnahmen treffen.**



**GEFAHR: Vor Arbeiten oder Einstellungen am Schubrahmen, angehobenem Gabelträger oder Mast ist stets zu gewährleisten, daß diese gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert sind.**



**GEFAHR: Stets sicherstellen, daß die verwendete Hubausrüstung über ein entsprechendes Hubvermögen und die erforderliche Zulassung verfügt. Sämtliche Blöcke, Wagenheber, Ketten usw. unterliegen einer regelmäßigen Kontrolle und dürfen nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.**



**ACHTUNG! Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z.B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.**



**ACHTUNG! Beim Benutzen von Druckluft sind stets entsprechende Schutzausrüstung, d.h. Schutzbrille und Maske zu tragen.**



Wenn der Stapler mehr als zwei Monate lang außer Betrieb genommen wird, ist er in einem gut gelüfteten, frostfreien, sauberen, trockenen Raum abzustellen. Dann sind folgende Maßnahmen erforderlich:

## Maßnahmen vor der Stilllegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Gabelträger mehrmals ganz hochfahren, vor und zurück neigen, Schubschlitten aus- und einfahren und alle Anbauteile mehrmals betätigen.
- Gabelträger abstützen und absenken, bis die Ketten entlastet sind.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. Öl nachfüllen.
- Batterieladezustand und Batteriesäurestand prüfen. Batteriepole mit säurefreiem Fett einschmieren (wie in der Batterie-Gebrauchsanweisung angegeben).
- Batterie voll aufladen.
- Alle unlackierten Funktionsteile dünn einölen oder einfetten.
- Stapler abschmieren.
- Alle offenen elektrischen Kontakte mit Kontaktsprühmittel einsprühen.



**VORSICHT! Den Stapler so aufbocken, daß die Räder keinen Bodenkontakt haben, damit die Reifen ihre Form behalten.**

- Zum Schutz vor Staub den Stapler mit einer Baumwolldecke abdecken.

**HINWEIS:** Keine Kunststoffolie zum Abdecken benutzen, um Kondenswasser zu vermeiden.

## Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Stapler abschmieren.
- Batteriepole mit säurefreiem Fett einschmieren.
- Batterieladezustand und Batteriesäurestand messen.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser untersuchen, ggf. Ölwechsel durchführen.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Stapler in Betrieb nehmen.

Wenn der Stapler mehr als sechs Monate außer Betrieb genommen werden soll, sind u.U. weitere Maßnahmen erforderlich. Fragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.

## Arbeiten am Hubmast und Schubschlitten



**GEFAHR!** Vor der Reparatur oder Einstellung des Schubschlittens, des angehobenen Gabelträgers oder Hubmastes dürfen ohne die nachstehenden Sicherungen keine Arbeiten durchgeführt werden.

## Hubmast ausbauen



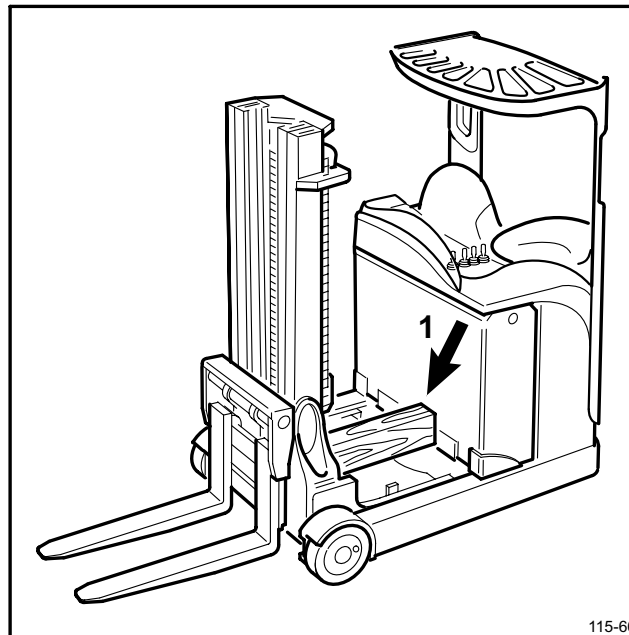
**GEFAHR!** Diese Arbeiten dürfen nur durch das Fachpersonal Ihres Linde-Vertragshändlers durchgeführt werden.

## Schubschlitten gegen Einfahren sichern



**GEFAHR!** Bei Arbeiten vor oder hinter dem Schubschlitten muß dieser gegen Einfahren gesichert werden.

- Handbremse betätigen.
- Gabelträger ganz absenken.
- Schubschlitten ganz ausfahren.
- Holzklötz (1) zwischen Mast und Batteriegrundplatte einlegen.
- Schubschlitten bis zum Anschlag am Holzklötz einfahren.
- Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.
- Batteriestecker abziehen.



115-66

## Hubmast

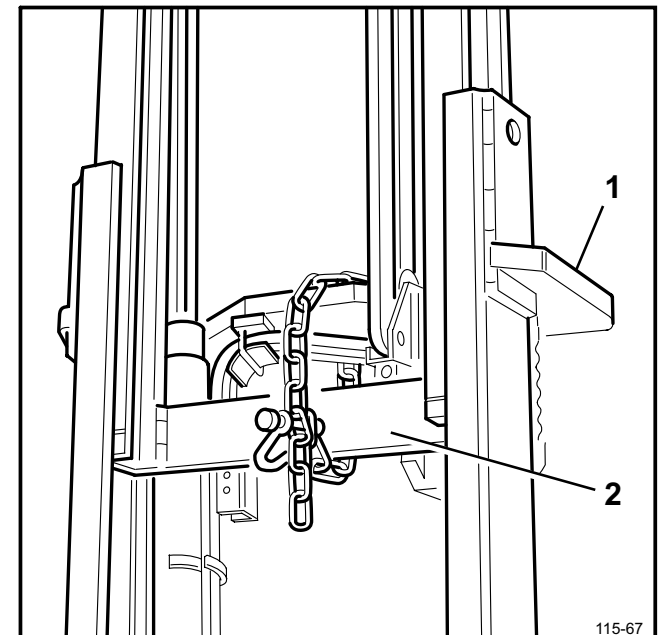
**FUNKTION:** Der Gabelträger wird über die Kette des mittigen Zylinders bis zur Freihubhöhe angehoben. Dann heben diese äußeren Zylinder den Innenmast an. Bedingt durch die Kettenumlenkung wird der Innenmast mit doppelter Geschwindigkeit angehoben. Der äußere Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Mittelmast angeordnet.

## Angehobenen Hubmast sichern



**ACHTUNG!** Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

- Gabelträger hochfahren.
- Kette über die äußere Masttraverse (1) und unter der inneren Masttraverse (2) durchführen. Kettenenden miteinander verbinden.
- Mast bis zum Anschlag Kette absenken.
- Gabelträger bis zum Anschlag absenken.



115-67

## Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden

 **HINWEIS: Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.**

- Bedienungselemente und ihre Funktion kontrollieren.
- Bremsen kontrollieren.
- Radmuttern anziehen.
- Reifenzustand prüfen, besonders auf Schäden und Fremdkörper.
- Rücklaufilter wechseln.
- Neige- und Seitenschieberzylinder-Mechanismus schmieren.
- Mast und Hubkette: Mit Linde-Kettenspray einsprühen.

## Schmierungsintervalle

Bei Einsatz in sauberer und trockener Umgebung sind die in diesem Handbuch angegebenen Schmierungsintervalle ausreichend. Bei schwierigen Einsatzbedingungen des Fahrzeugs wird die Nutzungsdauer der Kugellager etc. durch kürzere Schmierungsintervalle jedoch erheblich verlängert.

 **HINWEIS: Ein häufiger und sparsamer Gebrauch von Schmiermittel ist allerdings besser als weniger häufige große Schmiermittelmengen.**

WARTUNGSARBEITEN  
Arbeitsbeschreibung siehe Stichwortverzeichnis

|                                                            | VOR<br>INBETRIEBNAHME | NACH 50<br>BETRIEBSSTUNDEN | TÄGLICHE<br>KONTROLLEN | NACH<br>BEDARF |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|----------------|
| Wartungsarbeiten siehe S. 21 .....                         | ●                     |                            |                        |                |
| Wartungsarbeiten siehe S. 59 .....                         |                       | ●                          |                        |                |
| Batterieladezustand prüfen .....                           |                       |                            | ●                      |                |
| Alle Bedienungselemente auf Funktion prüfen .....          |                       |                            | ●                      |                |
| Verriegelungsschalter .....                                |                       |                            | ●                      |                |
| Stapler reinigen .....                                     |                       |                            |                        | ●              |
| Hubketten und Mast-Führungen reinigen und einsprühen ..... |                       |                            |                        | ●              |
| Hubketten nachstellen .....                                |                       |                            |                        | ●              |
| Hydraulikschläuche erneuern .....                          |                       |                            |                        | ●              |
| Radmuttern nachziehen .....                                |                       |                            |                        | ●              |
| Batteriewagen-Führungen ersetzen .....                     |                       |                            |                        | ●              |
| Handbremse prüfen, falls erforderlich, nachstellen .....   |                       |                            |                        | ●              |

115 804 3300.0707

## WARTUNGSARBEITEN

Arbeitsbeschreibung siehe Stichwortverzeichnis

|                                                                                    | ALLE<br>1000 STUNDEN<br>(KÜHLRAUMVERSION<br>ALLE 250 STUNDEN) | ALLE<br>2000 STUNDEN<br>(KÜHLRAUMVERSION<br>ALLE 1000 STUNDEN) | ALLE<br>5000 STUNDEN<br>(KÜHLRAUMVERSION<br>ALLE 2500 STUNDEN) | ALLE 10000 STUNDEN<br>oder 5 Jahre, je nachdem, was früher eintritt<br>(KÜHLRAUMVERSION ALLE 5000 STUNDEN)<br>oder 30 Monate, je nachdem, was früher eintritt |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handbremse prüfen, falls erforderlich, nachstellen .....                           | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Hydraulikschläuche und -rohre auf Beschädigungen prüfen .....                      | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Mast und Hubketten auf Zustand und Befestigung prüfen .....                        | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Hubmast, Mastrollen, Hubketten und Ketten-Umlenkrollen schmieren .....             | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Hubmast-Schlauchrollen-Führungen schmieren (nur Kühlraumversion) .....             | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Schubslittentrührungen und -rollen schmieren .....                                 | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Zustand und Sicherheit der Räder und Reifen prüfen .....                           | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Batteriewagen-Führungen und -mechanismen prüfen und schmieren .....                | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Motor- und Batterieanschlüsse sowie Kabel auf Zustand und festen Sitz prüfen ..... | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Hydraulikölstand prüfen .....                                                      | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Gabelträger und Seitenschieber schmieren .....                                     | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Seitliche Führungsrollen prüfen (Sonderausrüstung) .....                           | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Scharniere und Türschloß der Kühlraumkabine schmieren<br>(Sonderausrüstung) .....  | ●                                                             |                                                                |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Bremsflüssigkeitsstand prüfen .....                                                |                                                               | ●                                                              |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Bremsband und Lastradbacken auf Verschleiß und Einstellung prüfen .....            |                                                               | ●                                                              |                                                                |                                                                                                                                                               |
| BelüftungsfILTER des Hydraulik-Ölbehälters erneuern .....                          |                                                               | ●                                                              |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Schubslittentrassenrollen prüfen, falls erforderlich, nachstellen .....            |                                                               | ●                                                              |                                                                |                                                                                                                                                               |
| Zustand der Bremsleitungen prüfen .....                                            |                                                               |                                                                | ●                                                              |                                                                                                                                                               |
| Lastradlager schmieren .....                                                       |                                                               |                                                                | ●                                                              |                                                                                                                                                               |
| Hydrauliköl wechseln .....                                                         |                                                               |                                                                | ●                                                              |                                                                                                                                                               |
| RücklaufILTER wechseln .....                                                       |                                                               |                                                                | ●                                                              |                                                                                                                                                               |
| Bremsflüssigkeit wechseln .....                                                    |                                                               |                                                                |                                                                | ●                                                                                                                                                             |

115 804 3300.0707

## Schubmaststapler reinigen

 **HINWEIS:** Wie oft der Stapler gereinigt werden muß, hängt von den Einsatzbedingungen ab. Bei aggressiver Umgebung wie Salzwasser, Düngemitteln, Chemikalien, Zement usw. ist der Stapler nach jedem Arbeitseinsatz gründlich zu reinigen.

Heißdampfreinigungs- oder Entfettungslösungen sind nur mit größter Sorgfalt zu benutzen. Dabei löst sich dann das Fett in den versiegelten Lagern mit Dauerschmierung auf und tritt aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, werden die Lager dadurch beschädigt.

- Not-Ausschalter drücken.



**VORSICHT! Beim Waschen mit Dampf- oder Strahlreinigern dürfen Motoren, Steuerung und Isoliermaterial nicht dem Strahl ausgesetzt werden und sind deshalb vorher abzudecken.**



**VORSICHT:** Bei Staplern mit Fahrerkabine dürfen die Scheiben nur mit einer nicht scheuernden wasserlöslichen Marken-Fenster-Reinigungslösung gereinigt werden. Auf keinen Fall chemische Reinigungsmittel verwenden, da diese Dauerschäden verursachen können. An Stellen mit hartnäckiger Verschmutzung White Spirit in geringen Mengen einsetzen und unmittelbar danach gründlich spülen.

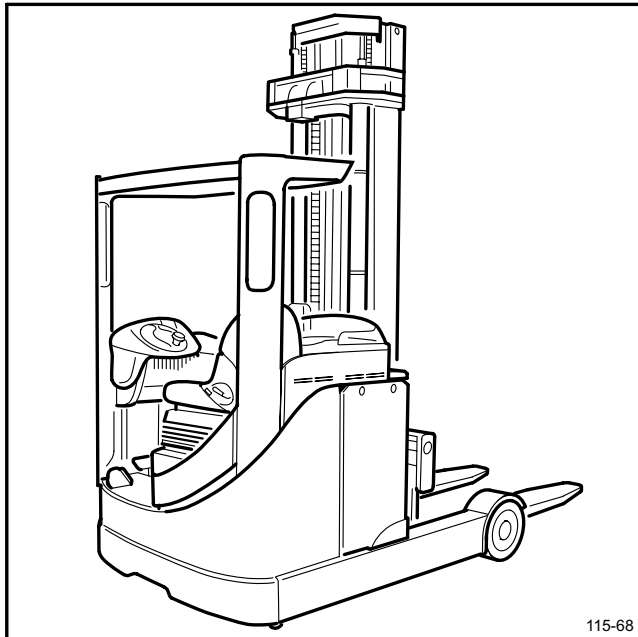
**Beim Reinigen der Polycarbonatscheiben darf die Oberflächen-Schutzschicht nicht verkratzt werden.**

Öl Einfüllstutzen und deren Umgebung sowie Schmiernippel vor dem Abschmieren reinigen.

Beim Reinigen mit Druckluft ist hartnäckiger Schmutz zunächst mit einem Kaltreiniger zu lösen.



**ACHTUNG! Beim Benutzen von Druckluft sind stets entsprechende Schutzausrüstung, d.h. Schutzbrille und Maske zu tragen.**

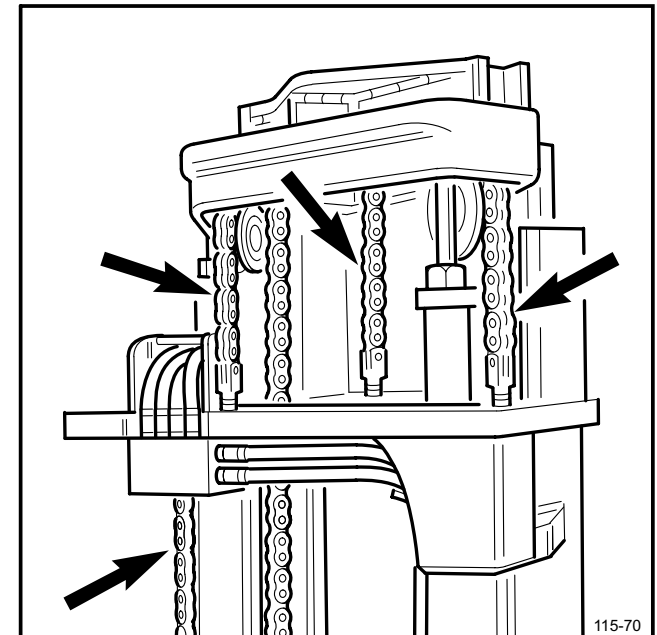


## Hubmastketten und -führungen reinigen und einsprühen



**VORSICHT! Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.**

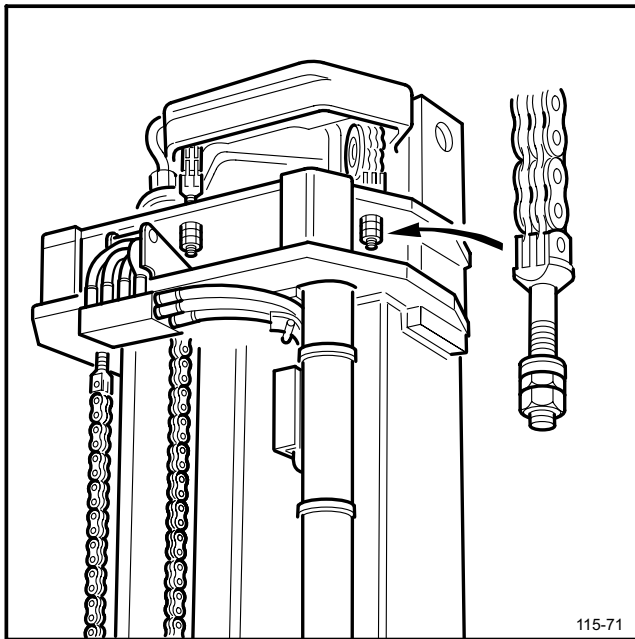
- Die Hubmastführungen sind über die ganze Länge mit Linde Kettenspray zu schmieren. Den Mast ganz ausfahren, um Zugang zu den Rollenführungen zu erhalten, die bei eingefahrenem Mast normalerweise verdeckt sind.



## Hubmastketten nachstellen

 **HINWEIS:** Beim Staplereinsatz können sich die Ketten dehnen und müssen regelmäßig nachgestellt werden.

 **GEFAHR!** Die Prüfung und Einstellung der Hubmastketten darf nur von dazu befugtem Personal nach entsprechender Einweisung erfolgen. Einstellung und Prüfung des Kettenzustandes darf **NUR** nach entsprechender Zulassung durchgeführt werden. Bitte befragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.



## Hydraulikschläuche erneuern

Hydraulikschläuche sind bei Bedarf zu ersetzen.

**HINWEIS:** Wir empfehlen dringend, diese Arbeiten von Ihrem Linde-Vertragshändler durchführen zu lassen.

## Radmuttern nachziehen

Nach der Übernahme des Fahrzeugs und nach jeder Entfernung des Antriebsrades MUSS die Sicherheit der Mutter innerhalb von 50 Betriebsstunden geprüft werden.

Zum korrekten Befestigen des Rades die Radmutter gemäß der dargestellten Reihenfolge mit 195 Nm anziehen.

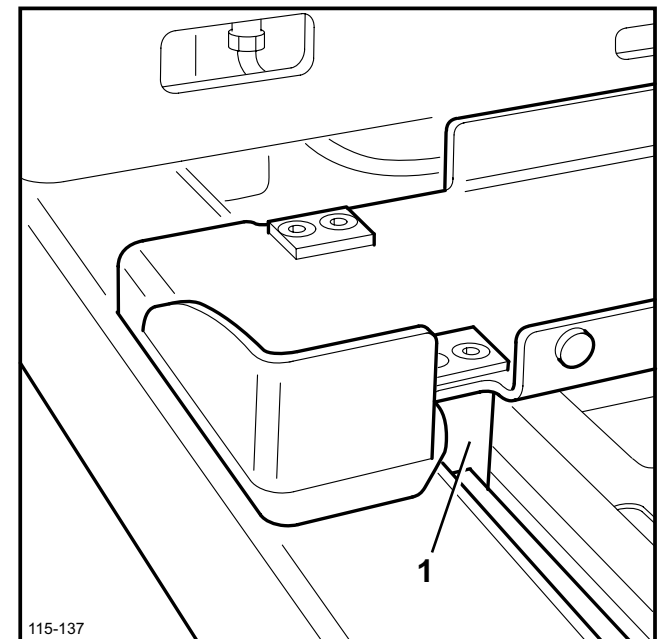
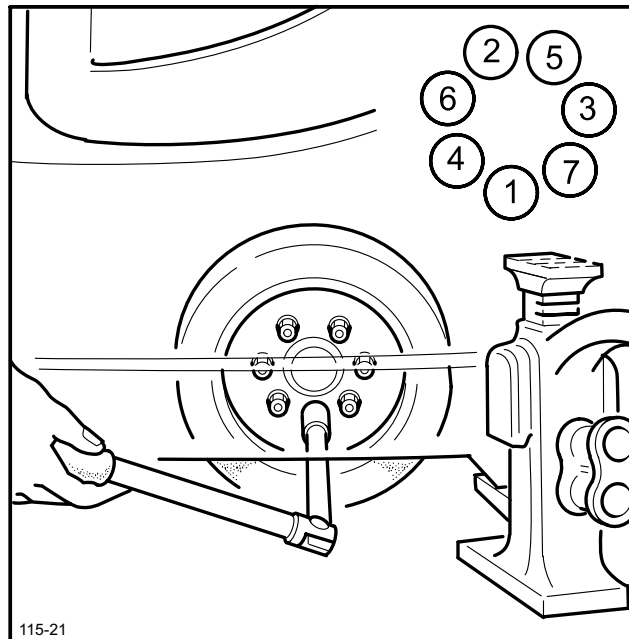
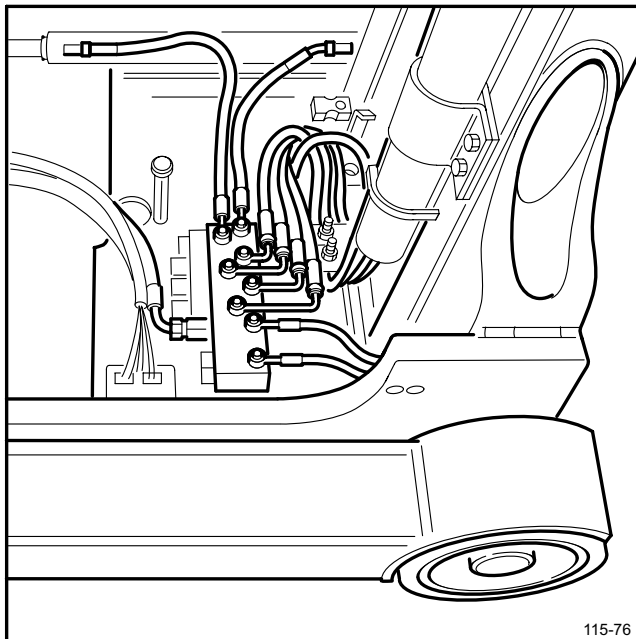
**HINWEIS:** Sollte es erforderlich sein, die Radmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen, müssen sie nach 50 Betriebsstunden erneut geprüft werden. Festziehen alle 50 Betriebsstunden wiederholen, bis das vorgeschriebene Drehmoment durchgehend erreicht wird.

## Batteriewagen-Führungen und - Mechanismen prüfen und schmieren

- Die Batteriewagen-Führungen (1) sollten bei den ersten Anzeichen von übermäßigem Verschleiß ersetzt werden.



**VORSICHT:** Übermäßige Abnutzung der Batteriewagen-Führung könnte die Batteriesicherheit beeinträchtigen. Bitte setzen Sie sich vor Ort mit Ihrer Lindevertretung in Verbindung.



### Handbremse prüfen und nachstellen

 **HINWEIS:** Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseneinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.

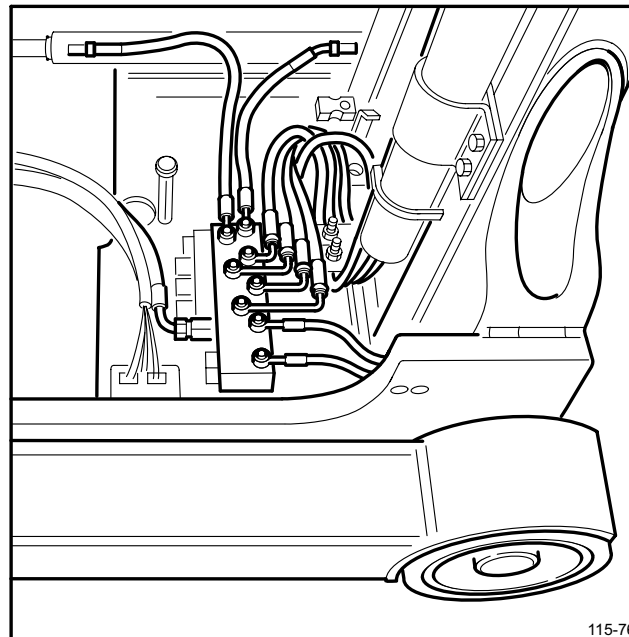


**GEFAHR!** Ein Stapler mit defekten Bremsen ist gefährlich und darf nicht benutzt werden.

### Hydraulikschläuche und -rohre auf Beschädigungen prüfen

- Schläuche außen auf spröde Stellen, Risse, Blasen usw. prüfen.
- Schläuche dürfen nicht verdreht, geknickt oder zusammengedrückt sein oder unter Spannung stehen.
- Defekte Schläuche sind zu erneuern.
- Es müssen alle Schlauchschellen vorhanden sein. Verschlissene bzw. schadhafte Schellen, die in einen Schlauch schneiden oder ihn beschädigen können, sind zu erneuern.
- Auf abgeschauerte Stellen achten und dafür sorgen, daß keine Schläuche mit heißen Stellen oder sich bewegenden Teilen in Berührung kommen.

 **HINWEIS:** Wo Schläuche mit Säuren, Lösungsmitteln, Dampfreinigern, Salzwasser oder Ozon in Kontakt kommen, sind kürzere Inspektionsintervalle erforderlich.



### Zustand und Befestigung von Mast und Hubketten prüfen

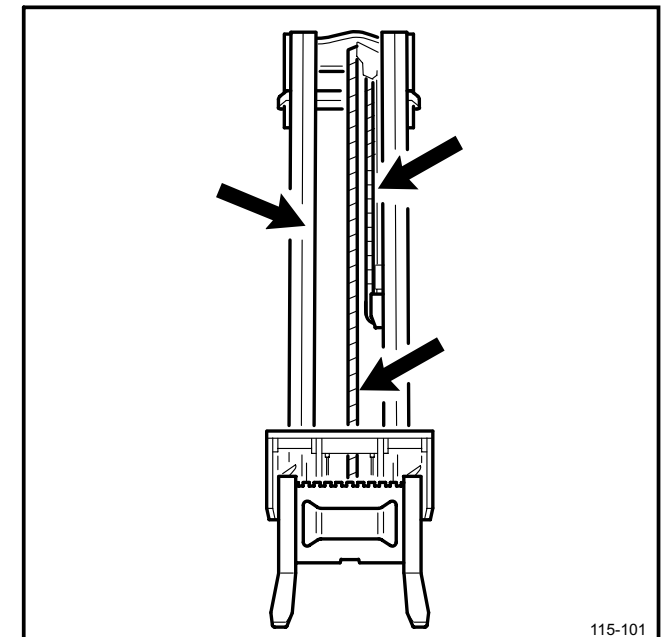
 **HINWEIS:** Hubketten sind regelmäßig gemäß den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften zu prüfen.



**GEFAHR!** Die Prüfung und Einstellung der Hubmastketten darf nur von dazu befugtem Personal nach entsprechender Einweisung erfolgen. Einstellung und Prüfung des Kettenzustandes darf **NUR** nach entsprechender Zulassung durchgeführt werden. Bitte befragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.



**ACHTUNG!** Es dürfen nur Ersatzketten, Kettenanker und Kettenbolzen, die von Ihren Linde-Vertragshändler genehmigt worden sind, verwendet werden.



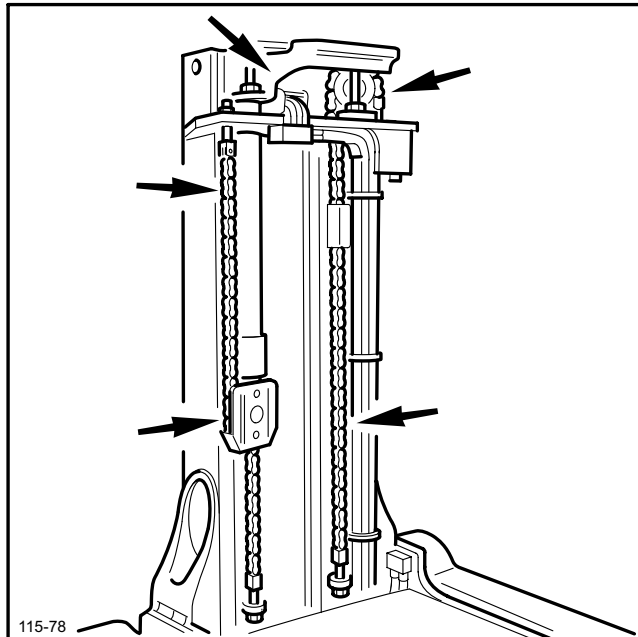
### Hubmast, Mastrollen, Hubketten und Ketten-Umlenkrollen schmieren

- Führungsschienen am Mast sind auf der ganzen Arbeitslänge einzufetten. Mast ganz hochfahren, um die Führungsrollenbereiche zu schmieren, die bei eingefahrenem Mast normalerweise verdeckt sind.
- Mastketten auf der ganzen Arbeitslänge mit Linde-Kettenspray einsprühen.
- Ketten-Umlenkrollen und Umlenkrolle des primären Hubzylinders schmieren.
- Mastrollen schmieren.\*
- Gabelträger-Rollen schmieren.



**ACHTUNG!** Hubmastketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.

\* nur Kühlraumversion

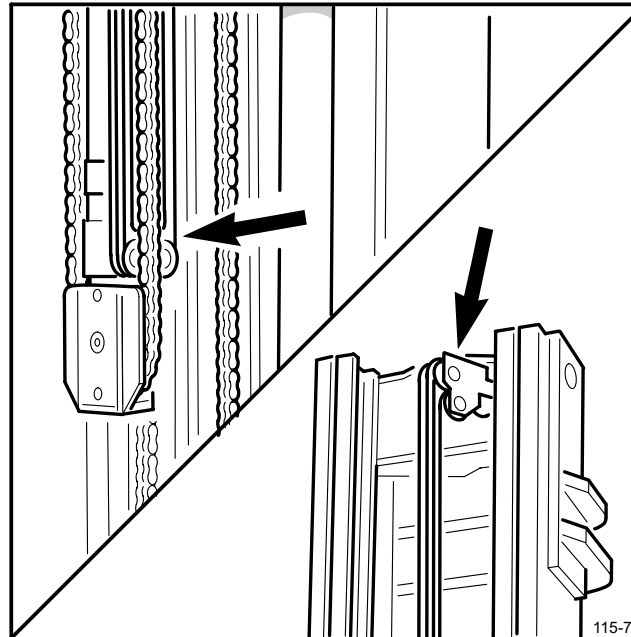


### Hubmast-Schlauchrollen-Führungen\* schmieren

- Schlauchrollen-Führungen am oberen und unteren Ende des Mastes schmieren.

 **HINWEIS:** Fettreste an den Schlauchrollen-Führungen entfernen. Die Schläuche müssen stets frei von Fett sein.

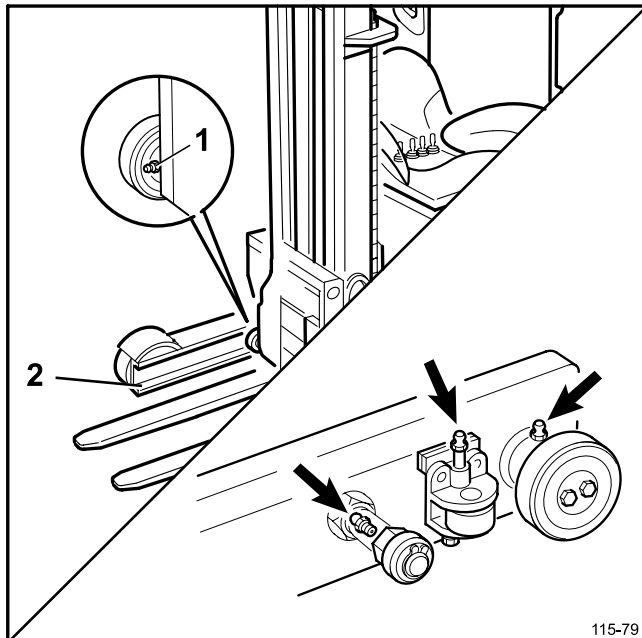
\* nur Kühlraumversion



### Schubschlittenführungen und -rollen schmieren

- Schubschlittenrollen auf beiden Seiten (1) schmieren, die hinteren Schlittenrollen\* ebenfalls
- Die Seitenrollen\* ebenfalls schmieren.
- Die Schubschlittenführungen (2) auf beiden Seiten einfetten. Schubschlitten aus- und einfahren, um sicherzustellen, daß alle Lauflächen der Schubschlittenführungen geschmiert werden und um Zugang zu den hinteren Schubrollen zu erreichen.

\* nur Kühlraumversion



### Zustand und Sicherheit der Räder und Reifen prüfen

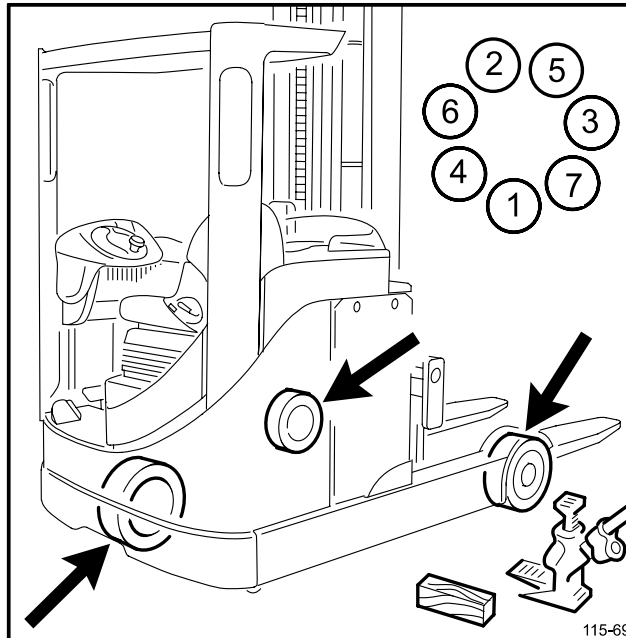


**GEFAHR!** Abgenutzte oder beschädigte Reifen können die Stabilität des Staplers beeinträchtigen. Abgenutzte oder beschädigte Reifen immer sofort ersetzen.

#### Antriebsrad

- Den Reifen des Antriebsrads auf Beschädigung, Verformung und Abnutzung überprüfen.
- Späne, Metallteile, Steine und andere Gegenstände aus dem Reifenprofil entfernen.
- Antriebsradmutter auf festen Sitz prüfen.

Zum korrekten Befestigen des Rades die Radmutter gemäß der dargestellten Reihenfolge mit 195 Nm anziehen.



**HINWEIS:** Sollte es dabei erforderlich sein, die Radmutter bis zum korrekten Anzugsdrehmoment festzuziehen, müssen sie nach 50 Stunden erneut überprüft werden. Das Anziehen alle 50 Stunden wiederholen, bis das korrekte Anzugsdrehmoment dauerhaft erzielt wird.

#### Lasträder

- Die Lasträder anheben und sicher abstützen.
- Die Reifen der Lasträder auf Beschädigung, Verformung und Abnutzung überprüfen.
- Späne, Metallteile, Steine und andere Gegenstände aus dem Reifenprofil entfernen.
- Prüfen, dass sich die Räder frei drehen.

### Batteriewagenführen und –mechanismen prüfen und schmieren

- Batteriewagenführungen auf übermäßige Abnutzung überprüfen.

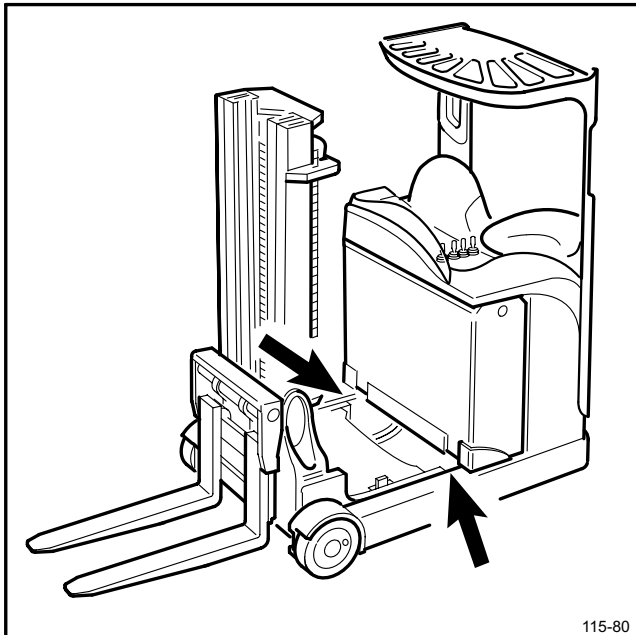


**HINWEIS: Übermäßige Abnutzung der Batteriewagenführungen könnte die Batteriesicherheit beeinträchtigen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Linde Händler vor Ort.**

- Batteriewagenführungen mit Universalfett schmieren.
- Batteriewagen-Rollen schmieren.



**VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Batterie und der Batteriewagen sind schwer. Beim Bewegen der Batterie oder des Batteriewagens ist besondere Sorgfalt geboten.**



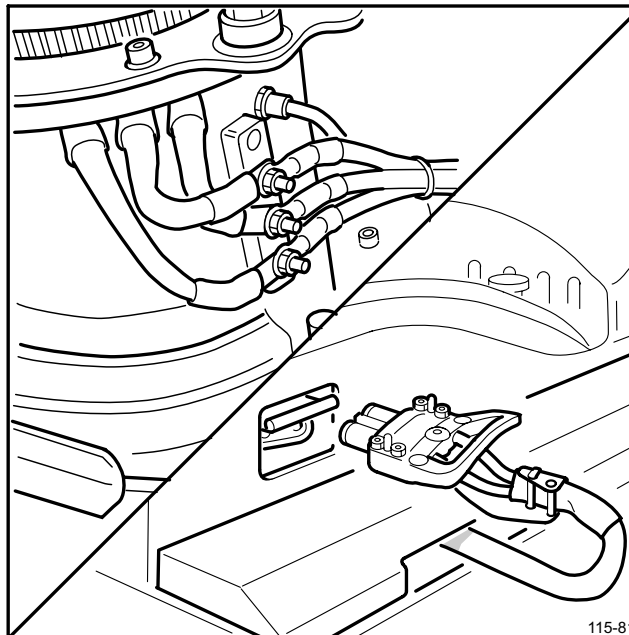
115-80

### Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse von Motor und Batterie prüfen

- Batteriestecker abziehen.
- Anschlüsse auf festen Sitz prüfen. Oxidationsspuren entfernen.
- Prüfen, daß Batteriekabel unbeschädigt und gut isoliert sind.
- Anschlüsse der Elektromotor-Kabel auf festen Sitz prüfen und sicherstellen, daß keine Oxidationsspuren vorhanden sind.
- Prüfen, daß alle Motorkabel unbeschädigt und gut isoliert sind.

**HINWEIS: Oxidierte Anschlüsse und defekte Kabel verursachen Spannungs- und Energieverlust. Dies kann zu Funktionsstörungen führen.**

- Oxidationsspuren restlos entfernen. Schadhafte Kabel erneuern.



115-81

### Hydraulikölstand prüfen

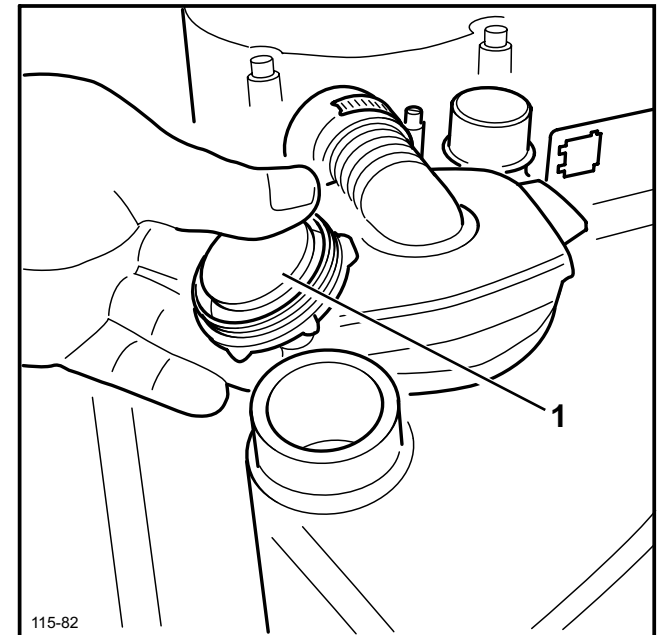
- Hydraulikölstand nur bei eingefahrenem Mast und vollständig abgesenktem Gabelträger prüfen.
- Deckel zum Motorraum öffnen.
- Den Ölstand an den Füllmarken am Hydraulikölbehälter ablesen.

**HINWEIS: Der Behälter verfügt über zwei Füllstandsmarken, die mit 184 und 187 bezeichnet sind. Diese Kennzeichnungen beziehen sich auf die am Stapler eingesetzten Masttypen. Der Masttyp kann von der Seriennummer des Mastes abgelesen werden, die am Mast eingeschlagen ist.**

- Ggf. Einfülldeckel (1) abschrauben und den Behälter mit frischem Hydrauliköl bis zur entsprechenden Marke auffüllen.
- Deckel (1) wieder zuschrauben.



**ACHTUNG! Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.**



115-82

# 1000-Stunden-Inspektion und Wartung (Kühlraumversion alle 250 Stunden)

### Gabelträger und Seitenschieber schmieren

- Gabelträger an den Oberkanten (1) mit Universalfett schmieren.



**VORSICHT! Risiko beim manuellen Handhaben. Die Gabelzinken sind schwer. Beim Bewegen der Gabelzinken auf der Trägerplatte ist besondere Sorgfalt geboten.**

- Gleitkanten des Seitenschiebers (2) mit Universalfett schmieren.

**HINWEIS:** Die Seitenschieber sind nach jedem Reinigen des Staplers zu schmieren.

### Seitenführungsrollen\* prüfen

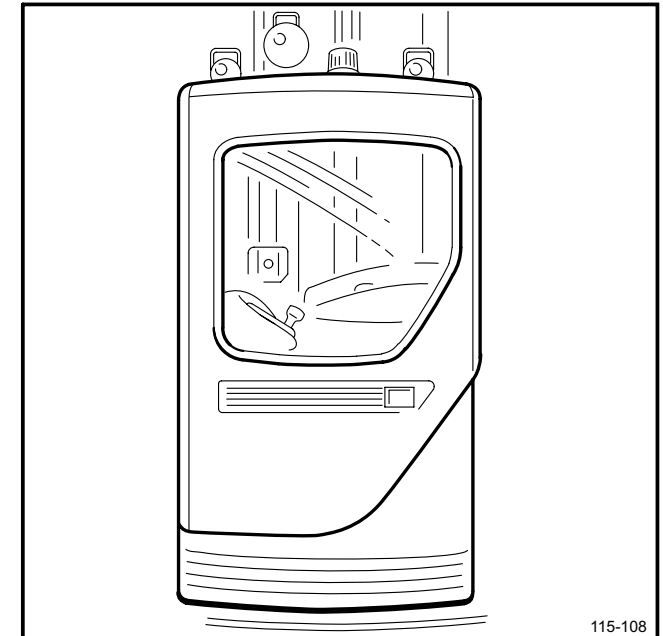
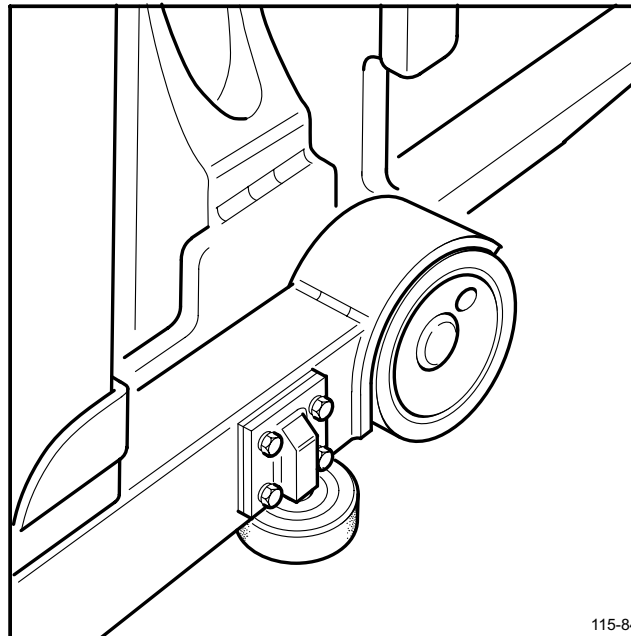
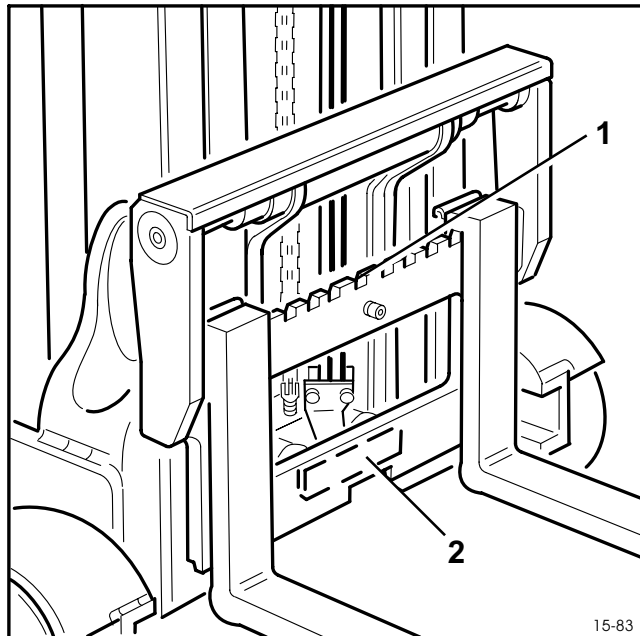
- Seitenführungsrollen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Alle Rollen müssen sicher befestigt sein und leichtgängig laufen.

\* Sonderausrüstung

### Scharniere und Türschloß der Fahrerkabine (Kühlraumversion\*) schmieren

- Die beiden Türscharniere und das Türschloß mit frischem Universalfett schmieren.

\* Sonderausrüstung



### Bremsflüssigkeitsstand prüfen

 **HINWEIS:** Die eingebaute Bremsflüssigkeits-Füllstandsanzeige zeigt an, wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist. Ungeachtet der Anzeige empfiehlt es sich aber, den Bremsflüssigkeitsstand alle 2000 Betriebsstunden zu prüfen.

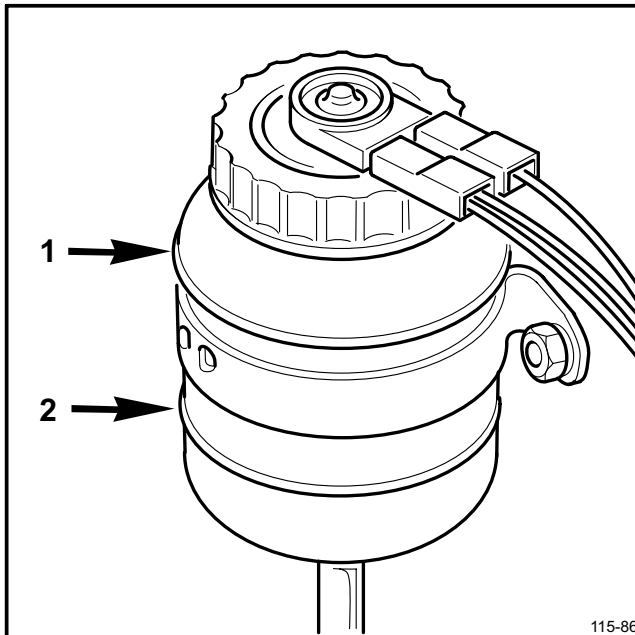


**ACHTUNG!** Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

- Bodenplatte entfernen.
- Prüfen, ob die Bremsflüssigkeit im Behälter an der Maximalmarke (1) steht. Sie darf nie unter den Mindeststand (2) sinken.
- Ggf. Bremsflüssigkeit gem. Betriebsstoffempfehlung nachfüllen.



**VORSICHT:** Bremsflüssigkeit darf nicht in Kontakt mit dem Schubzylinder geraten! Vor dem Auffüllen den Schubzylinder abdecken, so dass evtl. verschüttete Flüssigkeit nicht auf den Zylinder gelangen kann.



115-86

# 2000-Stunden-Inspektion und Wartung (Kühlraumversion alle 1000 Stunden)

## Instandhaltung

### Fahrmotor-Bremsband und Lastrad- Bremsbacken – Verschleiß prüfen und nachstellen

 **HINWEIS:** Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere  
Bremseinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-  
Vertragshändler durchgeführt werden.



**GEFAHR!** Ein Stapler mit defekten Bremsen ist  
gefährlich und darf nicht benutzt werden.

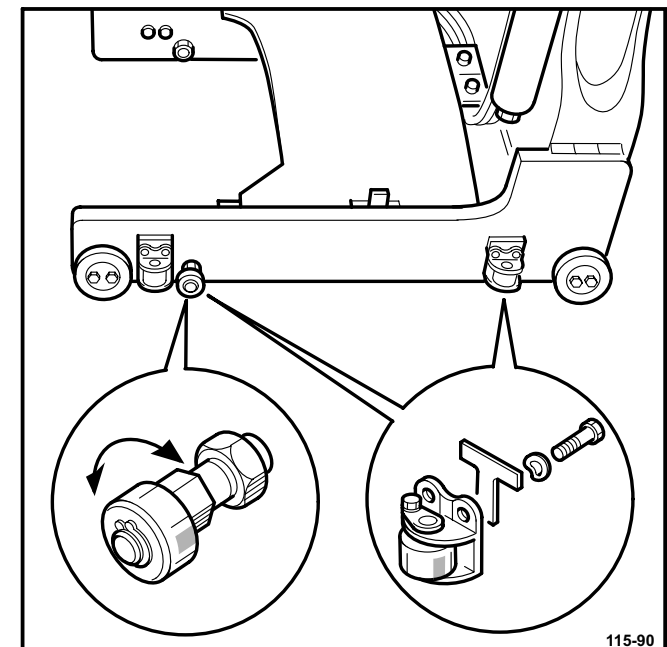
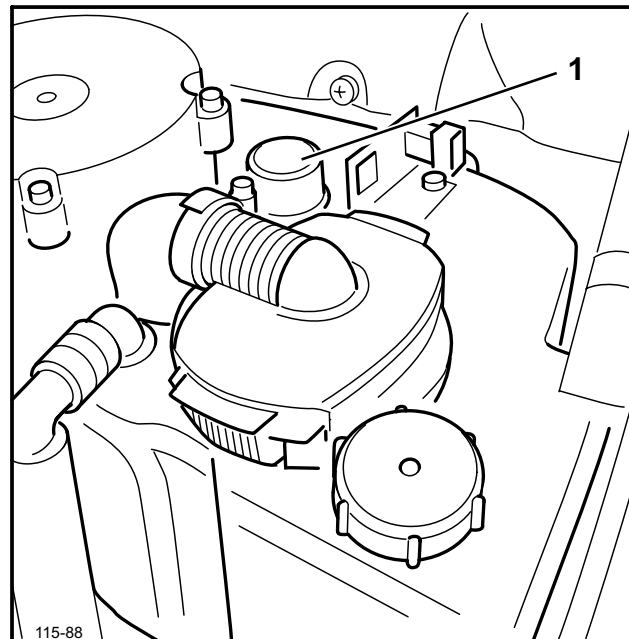
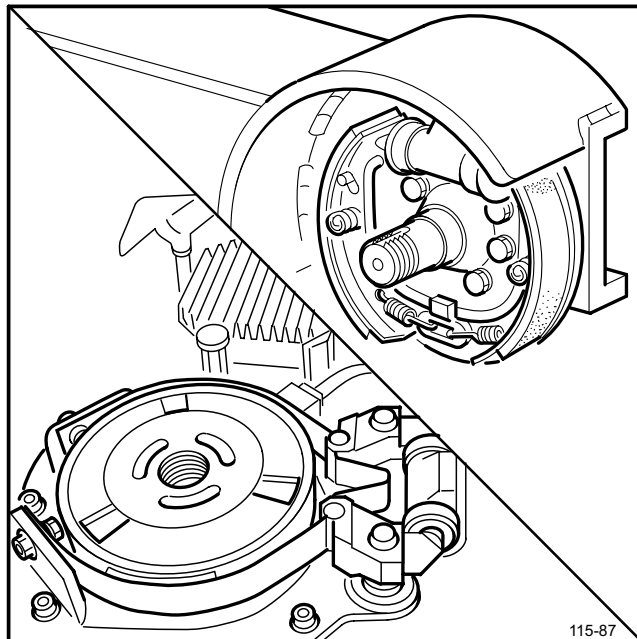
### Belüftungsfiter am Hydraulikölbehälter wechseln

- Gabelträger ganz absenken.
- Deckel über dem Motorraum öffnen.
- Belüftungskappe (1) herausziehen und entsorgen.
- Neue Belüftungskappe einsetzen.

### Schubschlittenrollen prüfen, ggf. nachstellen

Einstellung der Rollen vorn und hinten am Schubschlitten  
prüfen.

 **HINWEIS:** Wenden Sie sich an Ihren Linde-  
Vertragshändler



### Zustand der Bremsleitungen prüfen

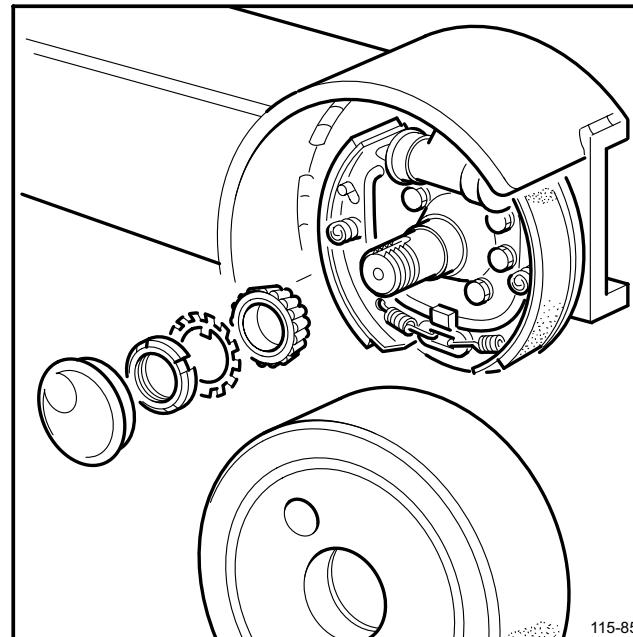
 **HINWEIS:** Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseneinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.



**GEFAHR!** Ein Stapler mit defekten Bremsen ist gefährlich und darf nicht benutzt werden.

### Lastradlager schmieren

 **HINWEIS:** Zum Schmieren der Lastradlager wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.



### Hydraulikölwechsel

- Hierzu muß der Schubschlitten eingefahren und der Gabelträger ganz abgesenkt werden.
- Deckel über dem Motorraum öffnen.
- Einfülldeckel abnehmen.
- Behälter mit einer Handpumpe leerpumpen.



**VORSICHT!** Die Hydraulikflüssigkeit kann sehr heiß werden. Gefahr der Verbrühung.

- Behälter bis an die entsprechende Füllstandsmarkierung mit frischem Öl füllen. Dabei die Pumpe mit Öl durch das vom Behälterfeinfilter (1) getrennte Schlauchende vorfüllen.



**HINWEIS:** Der Behälter verfügt über zwei Füllstands-Marken, die mit 184 und 187 bezeichnet sind. Diese Kennzeichnungen beziehen sich auf die am Stapler eingesetzten Masttypen. Der Masttyp kann von der Seriennummer des Mastes abgelesen werden, die am Mast eingeschlagen ist.



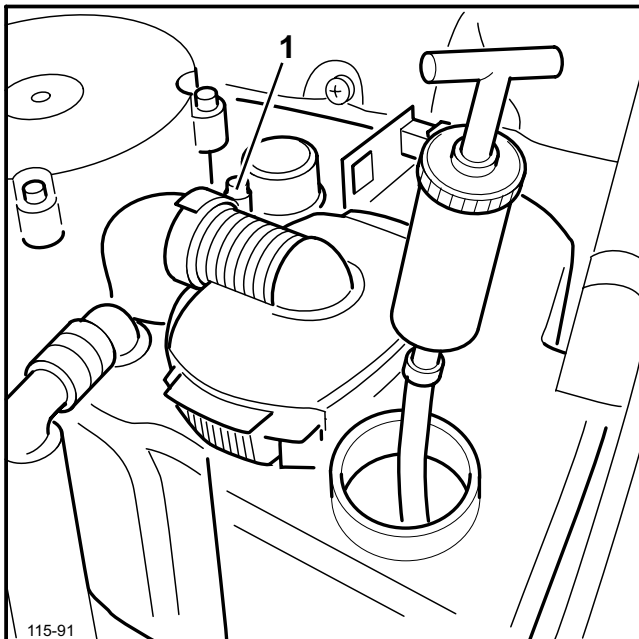
**VORSICHT!** Nach dem Neufüllen ist eine Funktionskontrolle am Hydrauliksystem durchzuführen.



**VORSICHT!** Die Hydraulikpumpe wirkt als Saugpumpe, weil der Behälterabfluß höher liegt als die Pumpe. Folglich muß die Pumpe vorbereitet werden, indem der Ansaugschlauch vor dem Anlaufen mit Hydrauliköl gefüllt wird. Wenn dies nicht geschieht, läuft die Pumpe trocken und wird vorzeitig defekt.



**ACHTUNG!** Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.



115-91

### Rücklauffilter wechseln

- Motorabdeckung öffnen.
- Schlauchschelle (1) an der Auslaßleitung lösen.
- Schlauch vom Filter abziehen.
- Filterdeckel durch Drücken an den beiden Ansätzen (2) lösen und entfernen.
- Filter aus dem Behälter nehmen. Auslaufen lassen und entsorgen.



**VORSICHT! Die Hydraulikflüssigkeit kann sehr heiß werden. Gefahr der Verbrühung.**

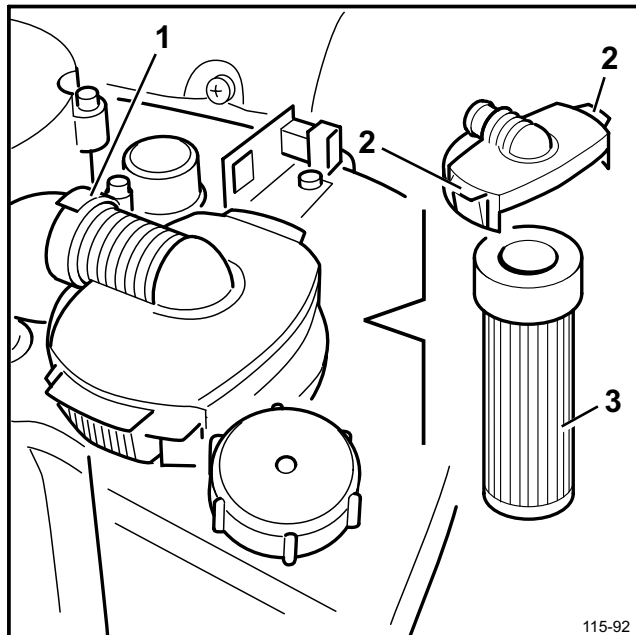
- Neues Filterelement (3) in den Behälter einsetzen und Filterdeckel wieder aufsetzen und einrasten lassen.
- Auslaßleitung wieder aufsetzen, dabei auf festen Sitz der Schlauchschelle (1) achten.



**VORSICHT! Die Hydraulikpumpe wirkt als Saugpumpe, weil der Behälterabfluß höher liegt als die Pumpe. Folglich muß die Pumpe vorbereitet werden, indem der Ansaugschlauch vor dem Anlaufen mit Hydrauliköl gefüllt wird. Wenn dies nicht geschieht, läuft die Pumpe trocken und wird vorzeitig defekt.**



**HINWEIS: Vorsichtshinweise zum Umgang mit Betriebsstoffen beachten.**



115-92

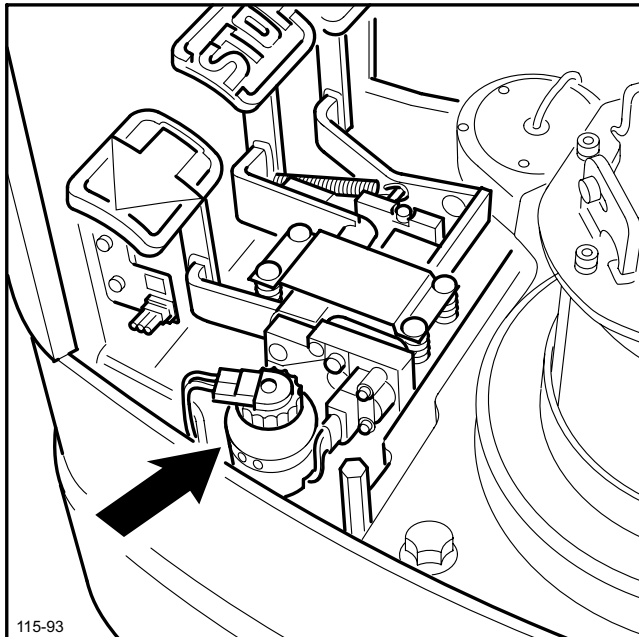
# 10000-Stunden-Inspektion und Wartung- oder alle 5 Jahre (Kühlraumversion alle 5000 Stunden oder alle 30 Monate)

### Bremsflüssigkeit wechseln



**ACHTUNG!** Es wird empfohlen, die Bremsflüssigkeit alle 10000 Stunden oder alle 5 Jahre zu wechseln, je nachdem, was früher eintritt.

 **HINWEIS:** Wir empfehlen, daß diese Arbeit und andere Bremseinstellungen grundsätzlich von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.



| Nr. | Aggregat                          | Material/Schmiermittel | Füllmenge/Einstellwert  |
|-----|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1   | Filter, Hydraulik-Rücklaufleitung | Filterelement          |                         |
| 2   | Antriebsrad                       |                        | Anzugsdrehmoment 195 Nm |
| 3   | Bremsanlage                       | Bremsflüssigkeit       | cm <sup>3</sup>         |
| 4   | Elektrik                          |                        |                         |
|     | Lenkungsmotor                     | Sicherung              | 1 x 50 A                |
|     | Fahrmotor                         | Sicherung              | 1 x 425 A               |
|     | Hilfsstromkreise                  | Sicherungen            | 6 x 5 A                 |
| 5   | Batterie                          | Destilliertes Wasser   | nach Bedarf             |
|     |                                   | säurefreies Fett       | nach Bedarf             |
| 6   | Hubmastführungen                  | Linde-Kettenspray      | nach Bedarf             |
| 7   | Kettenrollen                      | Universal-Fett         | nach Bedarf             |
| 8   | Hubketten                         | Linde-Kettenspray      | nach Bedarf             |
| 9   | Schubschlittenführungen           | Linde-Kettenspray      | nach Bedarf             |

# Betriebsstoffempfehlung

## Hydrauliköl

### STANDARDÖL

Hydrauliköl HLP nach DIN 51524 Teil 2  
Viskosität nach ISO VG 46.  
Trübungspunkt bei Prüfung nach IP 216.82 unter -10°C

### KÜHLRAUMVERSION (IM GEBÄUDE)

Verschleißschutz-Hydrauliköl  
Güteklasse ISO VG22-32  
Viskositäts-Index (VI) > 300

z.B. Shell Tellus Arctic 32

 **HINWEIS:** Bei der obigen Spezifikation handelt es sich um ein Öl mit hohem Viskositätsindex, das den Einsatz der Hydraulik bei Umgebungstemperaturen zwischen -30°C und +40°C erlaubt (Öltemperaturen zwischen -30°C und +80°C)

### KÜHLRAUMVERSION (IM GEBÄUDE ODER IM FREIEN)

Verschleißschutz-Hydrauliköl  
Güteklasse ISO VG22-32  
Viskositäts-Index (VI) > 300

z.B. Shell Tellus Arctic 32

 **HINWEIS:** Bei der obigen Spezifikation handelt es sich um ein Öl mit hohem Viskositätsindex, das den Einsatz der Hydraulik bei Umgebungstemperaturen zwischen -30°C und +40°C erlaubt (Öltemperaturen zwischen -30°C und +80°C)

 **HINWEIS:** Die obigen Angaben sind Richtwerte. Im Zweifelsfall gibt Ihnen Ihr Linde-Vertragshändler weitere Auskunft.

## Universal-Schmierfett

### STANDARD BETRIEB

Lithiumverseiftes Fett nach DIN 51825, KP2K-20

### KÜHLRAUMBETRIEB

Niedertemperaturfett - mit Tonerde verseift

## Getriebeöl

Nur SHC-Öl

z.B. Mobil SHC 75W90

## Lenkgetriebe

Mehrzweckfett mit 5% Molybdändisulfid,

**Vor der Seriennummer G1X115U52000 hergestellte Fahrzeuge**

Shell Aeroshell 17 (nicht länger verfügbar)

**Nach der Seriennummer G1X115U52000 hergestellte Fahrzeuge**

Shell Aeroshell 33MS



**ACHTUNG:** Die beiden Schmierfettarten sind nicht kompatibel und dürfen nicht gemischt werden. Wenn sich nicht feststellen lässt, welche Schmierfettart auf die Antriebsräder aufgetragen wurde, sind alle Spuren des alten Schmierfetts vor dem Auftragen von Aeroshell 33MS zu entfernen.

## Universalöl

Motoröl SAE 20W50

## Kettenspray

STANDARD BETRIEB - Linde-Kettenspray

KÜHLRAUMBETRIEB - Linde Kühlraum-Kettenspray

## Bremsflüssigkeit

Bremsflüssigkeit DOT3 nach SAE J 1703 (z.B. Ate Typ S) oder DOT 4 nach SAE J 1704 bzw. FMVSS 116 (z.B. Ate Typ SL),

 **HINWEIS:** Für weitere Informationen steht Ihnen Ihr Linde-Vertragshändler gerne zur Verfügung.



**ACHTUNG!** Wartungs- und Sicherheitsregeln beachten.

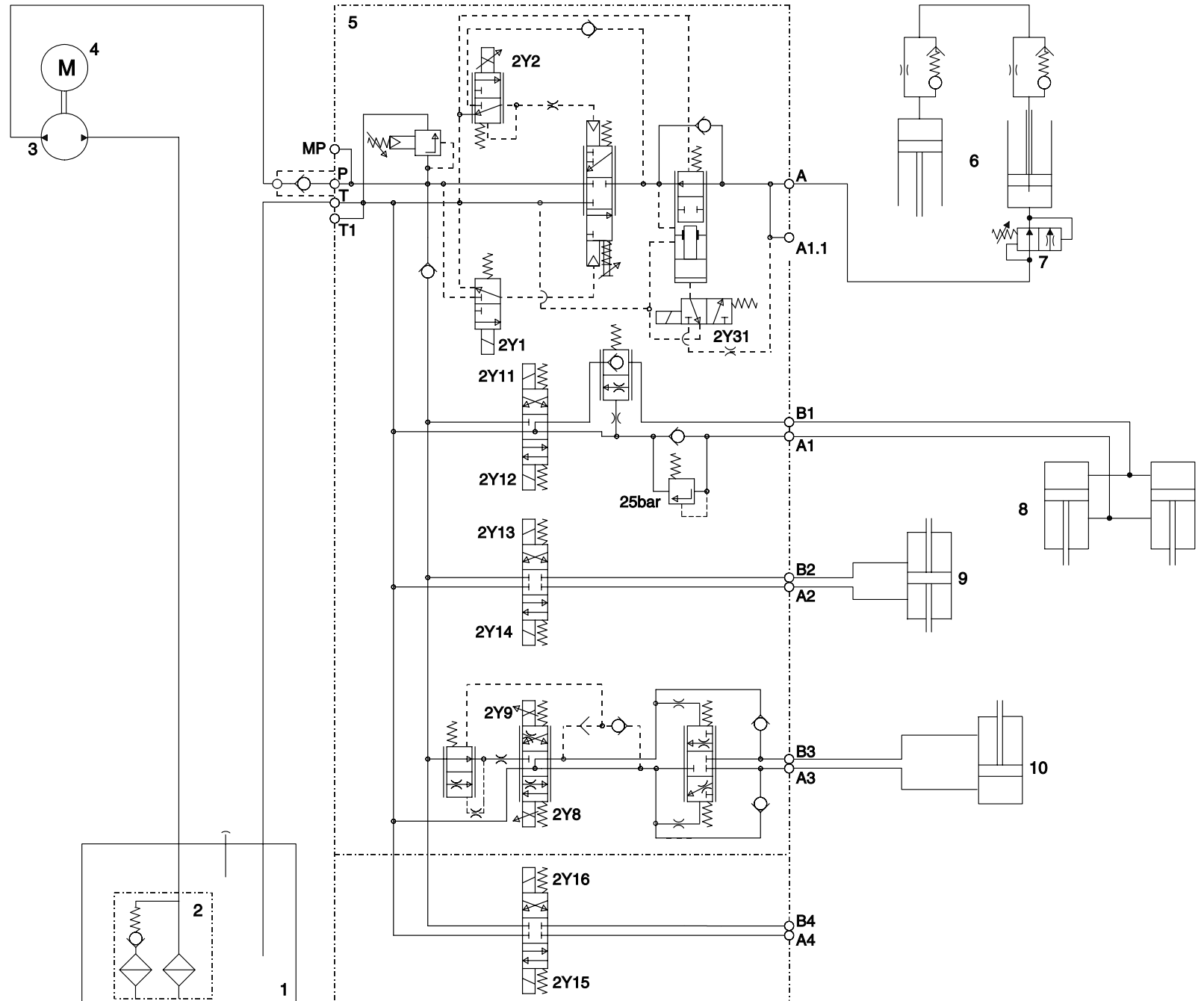
## Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulik)

| Störungen                            | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                      | Abhilfe                                                                                                                              | Seite            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Abnormale Geräusche                  | Ansaugfilter verstopft.<br>Schläuche undicht, Öl schäumt.                                                                                                                                                             | Filter erneuern.<br>Ölstand messen, ggf. auffüllen.<br>Anschlüsse festschrauben.                                                     | 74<br>65, 68     |
|                                      | Hydraulikpumpe schadhaft, Dichtringe defekt,<br>Lufteintritt.<br><br>Öl mit ungeeigneter Viskosität, Ölstand im<br>Behälter zu niedrig.                                                                               | Überprüfung durch Linde-Vertragshändler.<br><br>Ölwechsel, Viskosität beachten. Auffüllen.                                           | 73, 68           |
| Systemdruck fehlt<br>oder zu niedrig | Geräusche.                                                                                                                                                                                                            | Ölwechsel, auffüllen.                                                                                                                | 73, 68           |
|                                      | Pumpe defekt, Druckventile schließen sich nicht,<br>Ventilsitz schadhaft.<br><br>Leitung gebrochen oder undicht.<br><br>Ölviskosität zu gering, hoher Ölverlust<br>durch Undichtheit.                                 | Reparatur durch Linde-Vertragshändler.<br><br>Leitung erneuern oder Anschlüsse festschrauben.<br><br>Ölwechsel, Viskosität beachten. | 64, 65<br>73     |
| Öldruck schwankt                     | Ursachen wie bei „abnormale Geräusche“.<br><br>Hub- und Neigezylinder sind stellenweise<br>schwergängig.<br><br>Mast läßt sich nicht ganz ausfahren oder fährt nach<br>dem Ausfahren von selbst wieder ein Stück ein. | Wie bei „abnormale Geräusche“.<br><br>Dichtringe durch Linde-Vertragshändler erneuern lassen.<br><br>Öl auffüllen.                   | 68               |
| Hydrauliköltemperatur zu hoch        | Pumpe defekt. Ventile undicht.<br><br>Ölstand zu niedrig.                                                                                                                                                             | Reparatur durch Linde-Vertragshändler.<br><br>Ölstand kontrollieren, ggf. auffüllen.                                                 | 68               |
| Arbeitshydraulik ohne Funktion       | Batterie 80% entladen.<br><br>Sicherung defekt.                                                                                                                                                                       | Batterie kontrollieren, aufladen oder ersetzen.<br><br>Sicherung erneuern.                                                           | 23, 25, 26<br>42 |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |                  |

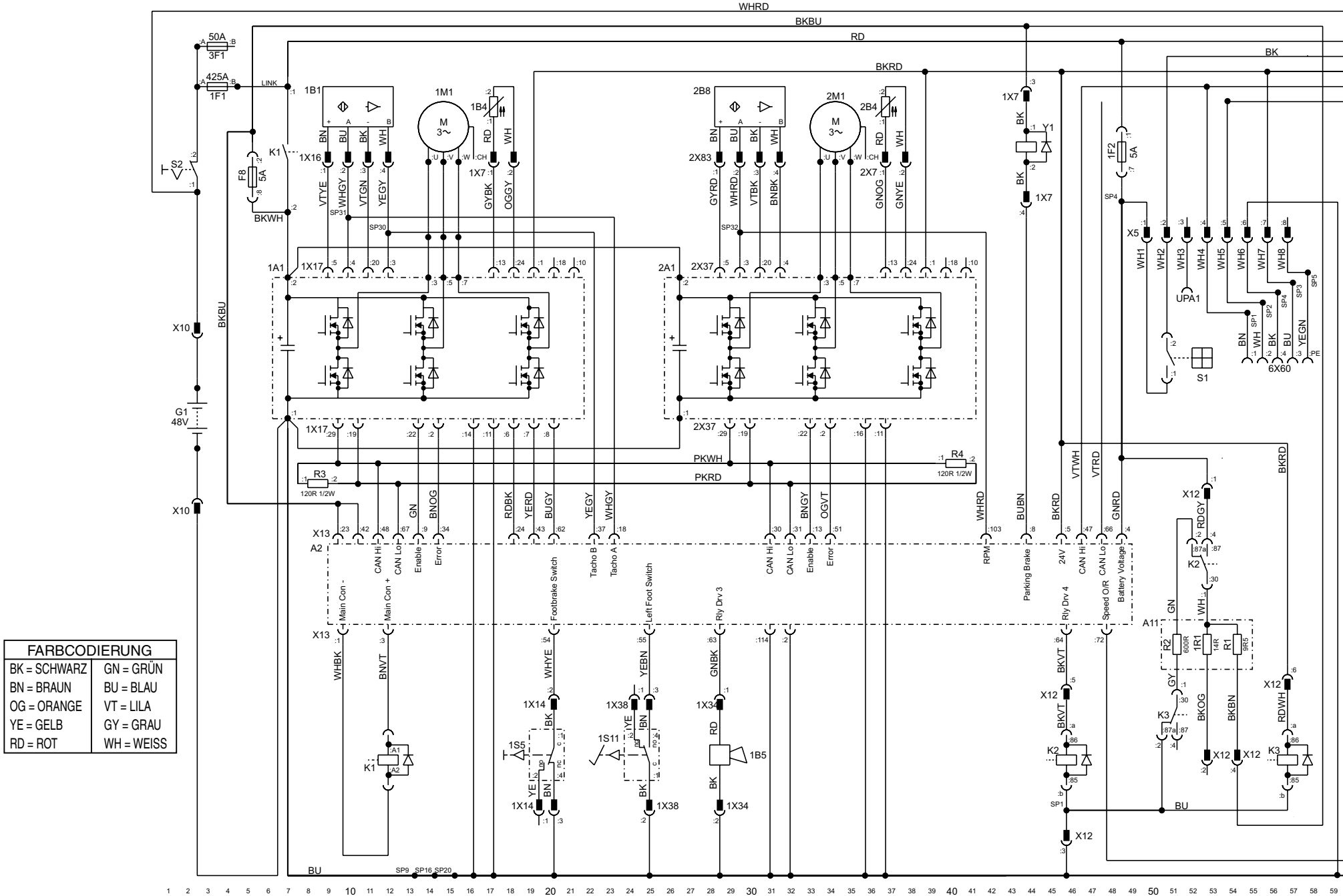
# Hydraulikplan

115 804 3300.0707

1. Hydraulikölbehälter
2. Filter
3. Hydraulikpumpe
4. Pumpenmotor
5. Hydraulik-Steuerventil
6. Hubzylinder
7. Stromventil - Hubzylinder
8. Neigezylinder
9. Seitenschieber-Zylinder
10. Schubzylinder



Schaltplan (1 von 4)

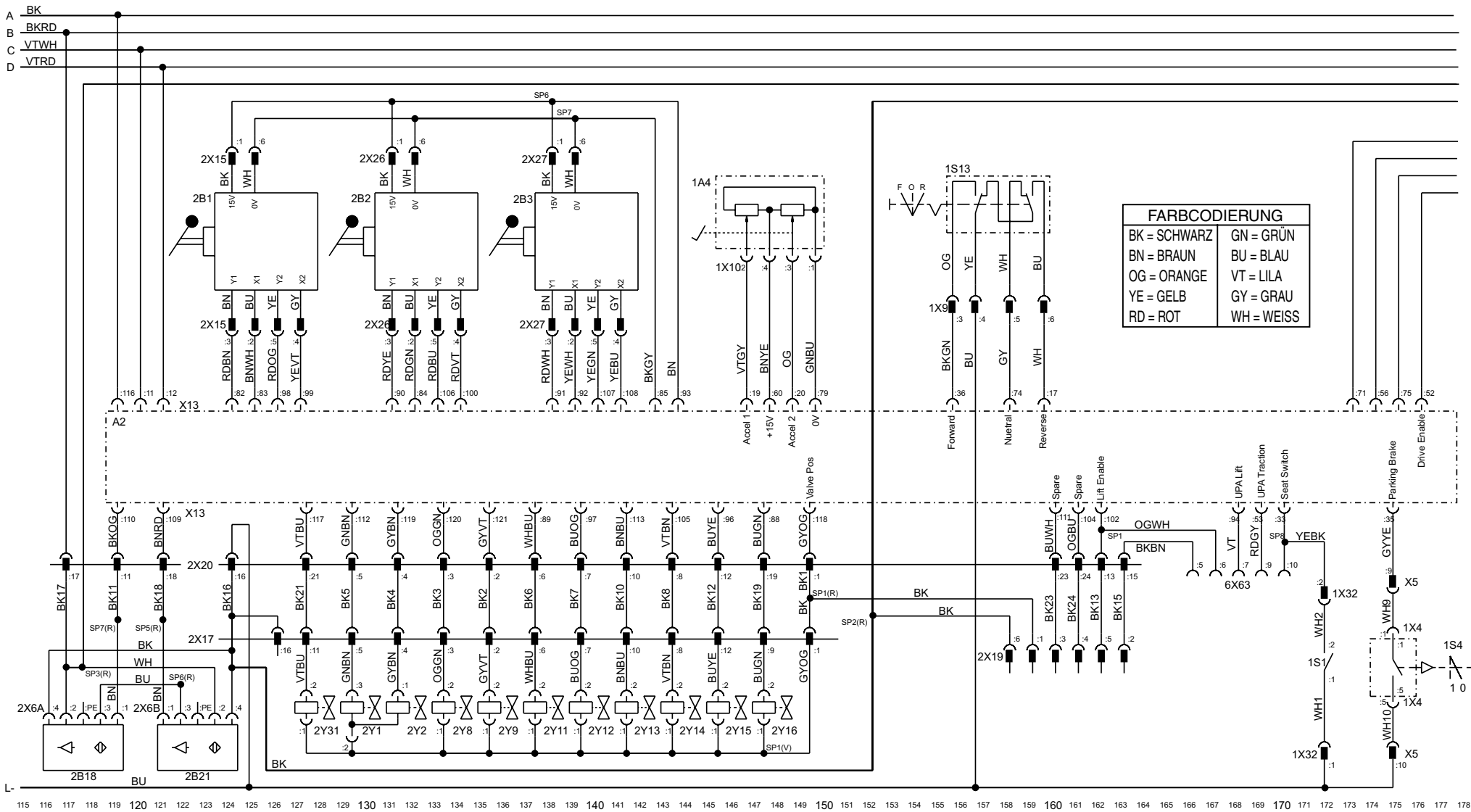


115 804 3300.0707

## 115 804 3300.0707



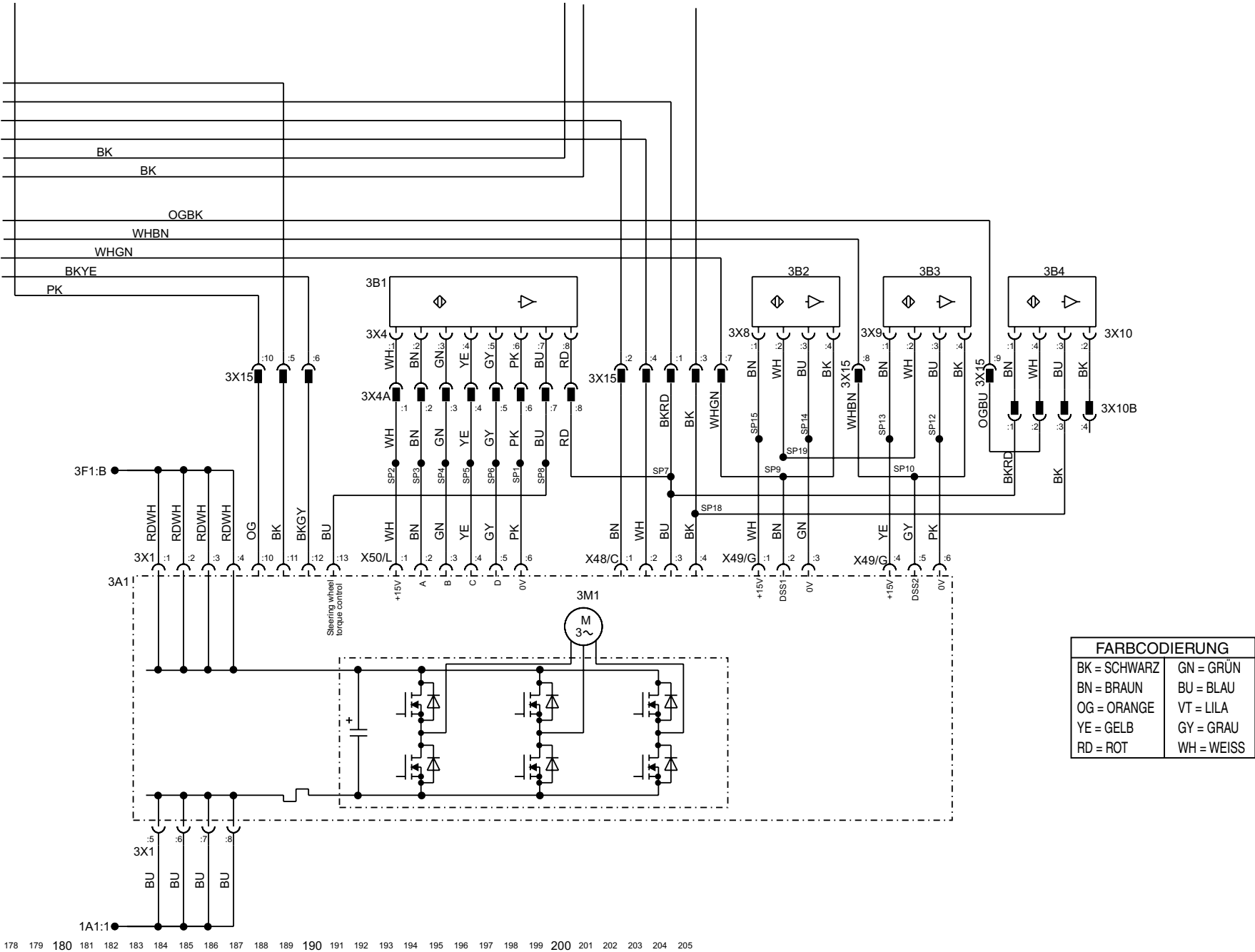
Schaltplan (3 von 4)



115 804 3300.0707

Schaltplan (4 von 4)

115 804 3300.0707

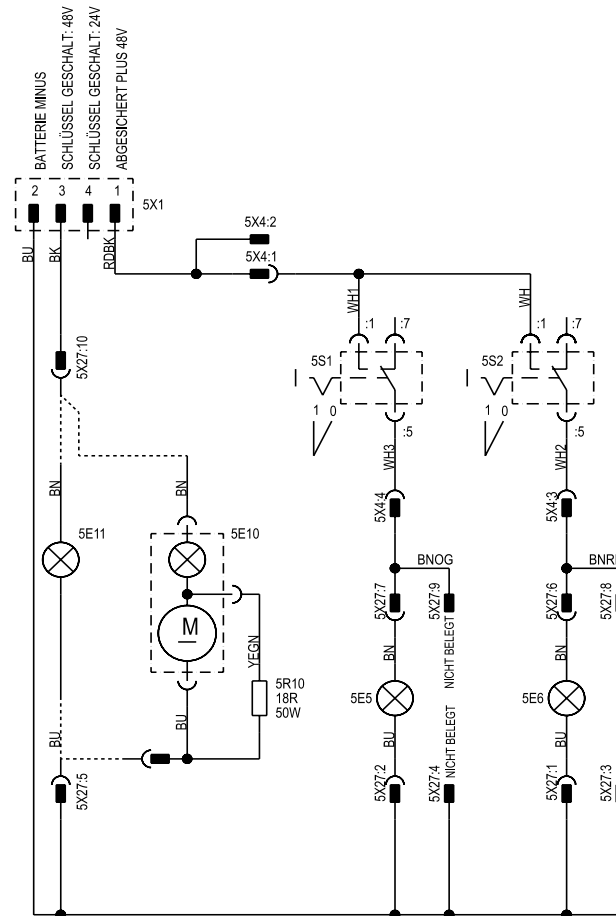


# Schaltplan - Legende

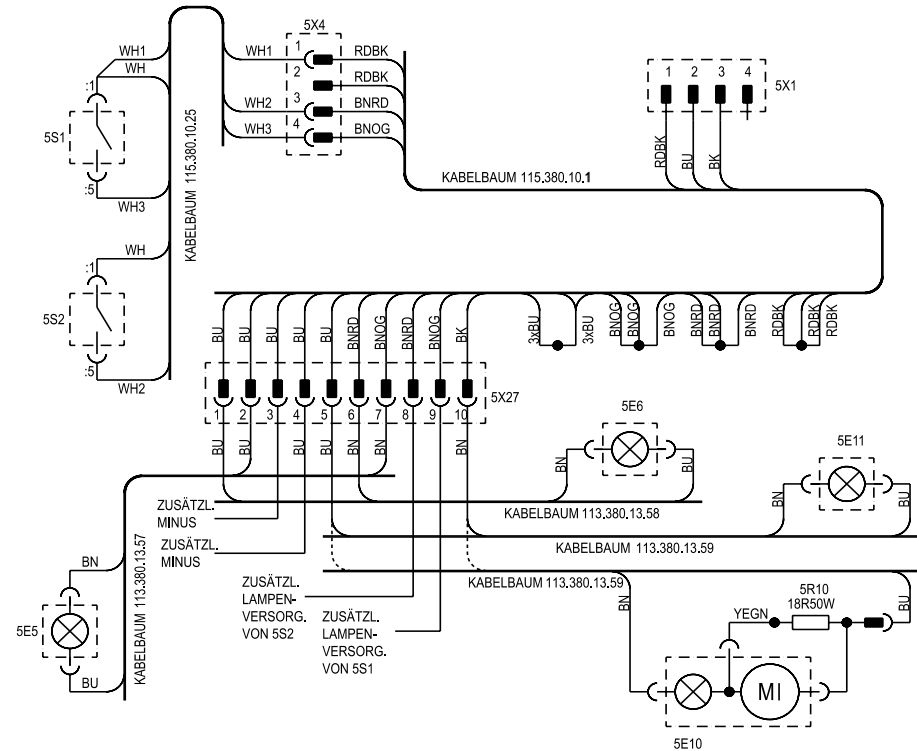
|      |                                             |           |       |                                                      |                    |       |                                                            |                     |
|------|---------------------------------------------|-----------|-------|------------------------------------------------------|--------------------|-------|------------------------------------------------------------|---------------------|
| A2   | Steuermodul                                 | 9 – 49    | 6R1   | CAN-Bus-Widerstand                                   | 69                 | 2X37  | Steckverbinder 29-polig, Leistungsteil, Hydraul. Anlage    | 28 – 41             |
| A11  | Modul Ladewiderstand                        | 50 – 55   | S1    | Schlüsselschalter                                    | 51                 | 2X81  | Steckverbinder 4-polig, Hubsensor Stop/langsam             | 86 – 88             |
| 1A1  | Leistungsteil, Fahrbetrieb                  | 6 – 22    | S2    | Not-Aus-Schalter                                     | 2 – 3              | 2X81A | Steckverbinder 4-polig, Hubsensor Stop                     | 86 – 89             |
| 1A4  | Fahrgeber                                   | 145 – 150 | S3    | Schalter für Bremsflüssigkeitsstand                  | 79                 | 2X81B | Steckverbinder 4-polig, 2B20                               | 86 – 89             |
| 2A1  | Leistungsteil, Hydraul. Anlage              | 26 – 41   | 1S1   | Sitzschalter                                         | 172                | 2X83  | Steckverbinder 4-polig, Drehzahlsensor 2M1                 | 28 – 32             |
| 3A1  | Elektrische Lenkung                         | 183 – 210 | 1S4   | Schalter für Feststellbremse                         | 175                | 3X1   | Steckverbinder 16-polig, Lenkung                           | 184 – 191           |
| B1   | Batterieverriegelungssensor                 | 71-75     | 1S5   | Stoppedalschalter                                    | 20                 | 3X4   | Steckverbinder 8-polig, Drehmomentsteuerung,               |                     |
| 1B1  | Drehzahlsensor, Fahrmotor                   | 9 – 12    | 1S11  | Totmannschalter                                      | 25                 |       | Lenkung                                                    | 193 – 200           |
| 1B4  | Temperatursensor, Fahrmotor                 | 17 – 18   | 1S13  | Fahrtrichtungsschalter                               | 156 – 160          | 3X4A  | Steckverbinder 8-polig, Lenkradcodierer                    | 193 – 200           |
| 1B5  | Reversieralarm                              | 28 – 29   | 2S13  | Schalter für Hubverlangsamung 8,5 m                  | 84                 | 3X8   | Steckverbinder 5-polig, Radpositionssensor 1               | 210 +               |
| 1B12 | Höhencodierer                               | 73 – 76   | 4S1   | Hupenschalter                                        | 108                | 3X9   | Steckverbinder 5-polig, Radpositionssensor 2               | 210 +               |
| 2B1  | Joystick, Heben und Ausfahren               | 123 – 128 | U1    | Spannungswandler 48V/24V                             | 60 – 64            | 3X10  | Steckverbinder 5-polig, Radpositionssensor 3               | 210 +               |
| 2B2  | Joystick, Neigen und Seitenschub            | 130 – 135 | X1    | Steckverbinder 5-polig, Batterieverriegelungssensor  | 72 – 75            | 3X10B | Steckverbinder 4-polig, Radpositionssensor 3               | 210 +               |
| 2B3  | Joystick, 5. und 6. Hydraulik               | 137 – 142 | X5    | Steckverbinder 10-polig, Sitzträger                  | 50 – 57, 175       | 3X15  | Steckverbinder 10-polig, Lenkverriegelungen                | 188 – 210 +         |
| 2B4  | Temperatursensor, Hydraulikpumpenmotor      | 37        | X8    | Steckverbinder 6-polig, Spannungswandler             | 60, 64             | 4X1   | Steckverbinder 2-polig, Hupe                               | 108                 |
| 2B8  | Drehzahlsensor, Hydraulikpumpenmotor        | 29 – 32   | X10   | Steckverbinder, Batterie                             | 2 – 3              | 5X1   | Steckverbinder 4-polig, Versorgungen Beleuchtung           | 94 – 97             |
| 2B18 | Sensor (Schubschlittenposition)             | 116 – 119 | X12   | Steckverbinder 6-polig, Ladeschaltung                | 46, 53 – 57        | 6X1   | Steckverbinder 16-polig, Fahrerdisplay                     | 66 – 85             |
| 2B20 | Sensor (Heben Stop)                         | 86 – 89   | X13   | Steckverbinder 121-polig, Steuermodul                | 10 – 49, 119 – 177 | 6X60  | Steckverbinder 5-polig, DataLogger-Tastenfeld              | 55 – 58             |
| 2B21 | Sensor (Schubschlittenposition)             | 121 – 124 | X48/C | Steckverbinder 5-polig, Lenk-CAN-Bus                 | 203-206            | 6X63  | Steckverbinder 10-polig, UPA-Versorgungen                  | 99 – 102, 166 – 170 |
| 3B1  | Lenkradeinheit                              | 193 – 201 | X49/G | Steckverbinder 8-polig, Lenkradpositionsanzeige      | 210 +              | 8X23  | Steckverbinder 4-polig, Bezugssensor                       | 78 – 81             |
| 3B2  | Lenksensor 1                                | 208 – 210 | X50/L | Steckverbinder 8-polig, Lenkradeingänge              | 193 – 198          | 8X23A | Steckverbinder 4-polig, 8B5                                | 78 – 81             |
| 3B3  | Lenksensor 2                                | 210 +     | 1X4   | Steckverbinder 8-polig, Schalter für Feststellbremse | 175                | 8X25  | Steckverbinder 6-polig, Höhencodierer                      | 73 – 76             |
| 3B4  | Lenksensor 3                                | 210 +     | 1X7   | Steckverbinder 4-polig, Fahrmotor-/Brems-Sensoren    | 17 – 18, 44        | 8X25A | Steckverbinder 4-polig, 1B12                               | 73 - 76             |
| 8B5  | Referenzsensor                              | 78 – 82   | 1X9   | Steckverbinder 6-polig,                              |                    | 8X30  | Steckverbinder 10-polig, Höhencodierer                     | 74 – 80             |
| 9E11 | Sitzheizung/Lendensteuerung                 | 103 – 104 |       | Schalter für Hupe/Fahrtrichtung                      | 108, 156 – 160     | 9X1   | Steckverbinder 2-polig, Lüfter, Leistungsteil, Fahrbetrieb | 69                  |
| F8   | Sicherung, Steuerstromkreis                 | 5         | 1X10  | Steckverbinder 4-polig, Fahrgeber                    | 147 – 150          | 9X2   | Steckverbinder 2-polig, Lüfter, Fahrmotor                  | 72 – 73             |
| 1F1  | Sicherung, Hauptstromkreis                  | 4         | 1X14  | Steckverbinder 3-polig, Stoppedalschalter            | 19 – 20            | 9X12  | Steckverbinder 2-polig, Lüfter, Leistungsteil              |                     |
| 1F2  | Sicherung, Steuerstromkreis                 | 48 – 49   | 1X15  | Steckverbinder 7-polig, Diagnose                     | 88 – 93            |       | Hydraul. Anlage/Pumpenmotor                                | 76                  |
| 1F4  | Sicherung, DC/DC-Wandler                    | 63 – 64   | 1X16  | Steckverbinder 4-polig, Fahrmotor-Drehzahlsensor     | 9 – 12             | Y1    | Magnetventil, Fahrmotor-Bremse                             | 44                  |
| 1F6  | Sicherung, Hupe                             | 108       | 1X17  | Steckverbinder 29-polig, Leistungsteil, Fahrbetrieb  | 9 – 21             | 2Y1   | Ventil, Heben                                              | 130                 |
| 3F1  | Sicherung, Servolenkung                     | 4         | 1X32  | Steckverbinder 6-polig, Sitzträger                   | 103 – 104, 172     | 2Y2   | Ventil, Senken                                             | 132                 |
| 5F1  | Sicherung, Beleuchtung                      | 99        | 1X34  | Steckverbinder 2-polig, Fahralarm                    | 28 – 29            | 2Y8   | Ventil, Schubschlitten vor                                 | 134                 |
| 6F1  | Sicherung, Batterieüberwachung              | 66        | 1X36  | Steckverbinder 4-polig, Schalter 8,5 m               | 83 – 85            | 2Y9   | Ventil, Schubschlitten zurück                              | 136                 |
| G1   | Batterie                                    | 2 – 3     | 1X38  | Steckverbinder 3-polig, Totmannschalter              | 24 – 25            | 2Y11  | Ventil, Neigen vorwärts                                    | 138                 |
| 4H1  | Hupe                                        | 108       | 2X6A  | Steckverbinder 5-polig, Schubschlittensensor,        |                    | 2Y12  | Ventil, Neigen rückwärts                                   | 140                 |
| K1   | Einschalterschütz                           | 7, 12     |       | Ausfahren                                            | 116 – 119          | 2Y13  | Ventil, Seitenschub links                                  | 142                 |
| K2   | Relais, Ladeschaltung                       | 46, 53    | 2X6B  | Steckverbinder 5-polig, Schubschlittensensor,        |                    | 2Y14  | Ventil, Seitenschub rechts                                 | 144                 |
| K3   | Relais, Ladeschaltung                       | 57, 51    |       | Einfahren                                            | 121 – 124          | 2Y15  | Ventil, Zusatz 1                                           | 146                 |
| 1M1  | Fahrmotor                                   | 14 – 16   | 2X7   | Steckverbinder 2-polig, Motor-Temp.-Sensor,          |                    | 2Y16  | Ventil, Zusatz 2                                           | 148                 |
| 2M1  | Pumpenmotor                                 | 34 – 36   |       | Hydraulik-Pumpe 37-38                                |                    | 2Y31  | Ventil, Verriegelung                                       | 128                 |
| 9M1  | Lüfter, Fahrbetrieb-Leistungsteil           | 69        | 2X15  | Steckverbinder 6-polig, Hub-/Schubhebel              | 124 – 127          | 4Z1   | Hupe, Unterdrückung                                        | 104 – 106           |
| 9M2  | Lüfter, Fahrmotor                           | 73        | 2X17  | Steckverbinder 16-polig, Schubschlitten              | 126 – 150          |       |                                                            |                     |
| 9M4  | Lüfter, Hydraulik-Leistungsteil/Pumpenmotor | 76        | 2X19  | Steckverbinder 6-polig, 5./6. Hydraulik/UPA          | 158 – 163          |       |                                                            |                     |
| 6P1  | Fahrerdisplay                               | 65 – 85   | 2X20  | Steckverbinder 24-polig, Schubschlitten              | 77 – 84, 117 – 163 |       |                                                            |                     |
| R3   | CAN-Bus-Widerstand                          | 8         | 2X26  | Steckverbinder 6-polig, Hebel für Neigen/Seitenschub | 131 – 134          |       |                                                            |                     |
| R4   | CAN-Bus-Widerstand                          | 40        | 2X27  | Steckverbinder 6-polig, Hebel für 5./6. Hydraulik    | 138 – 141          |       |                                                            |                     |

# Schaltplan - Beleuchtung

115 804 3300.0707

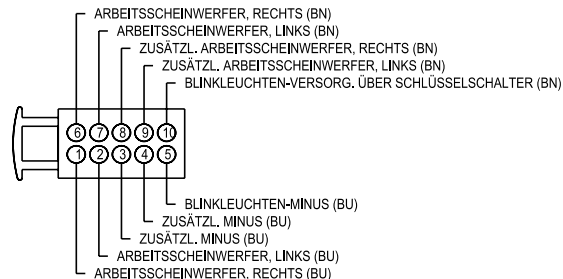


SCHALTPLAN



VERDRÄHTUNGSPLAN

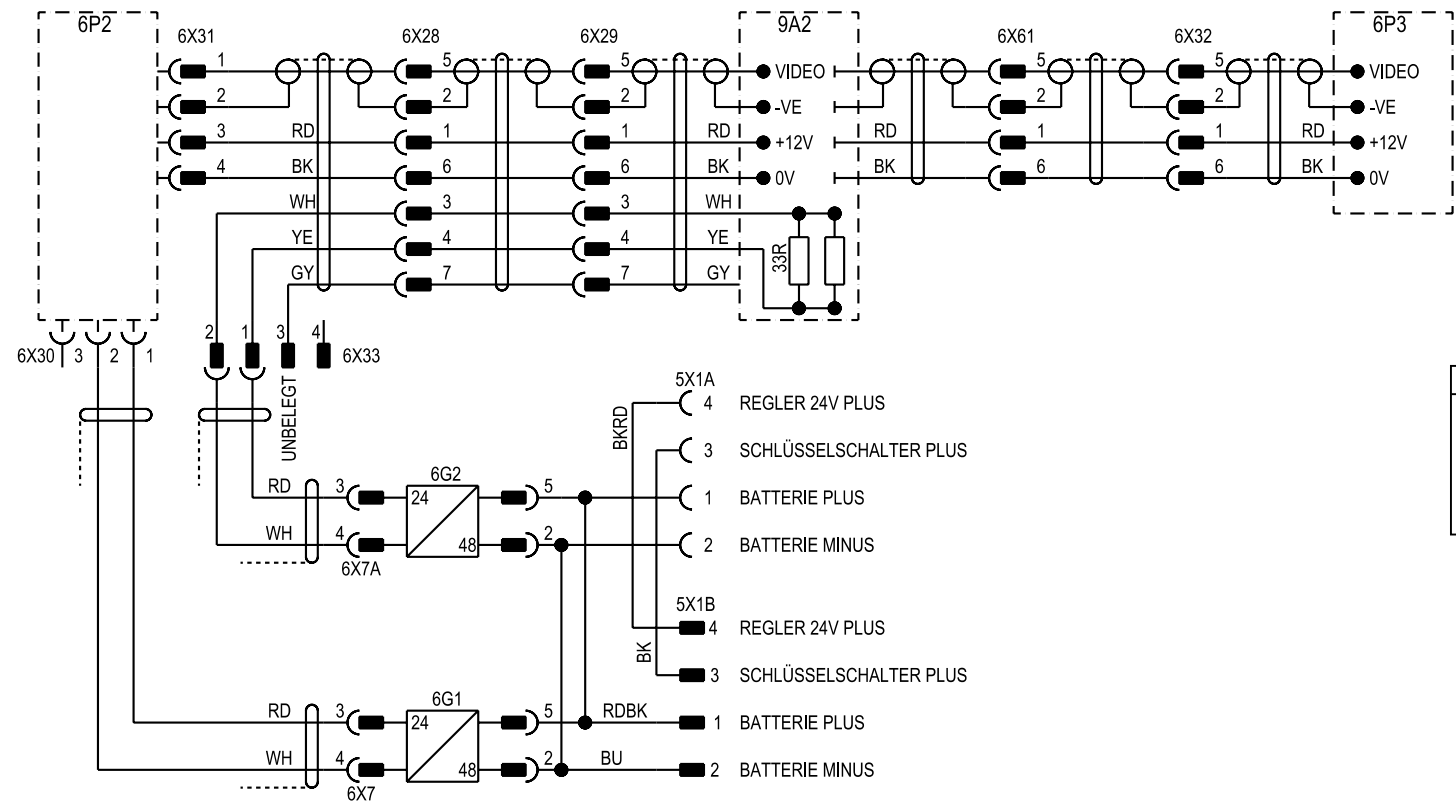
- 5E5 Arbeitsscheinwerfer (links) 48V 36W
- 5E6 Arbeitsscheinwerfer (rechts) 48V 36W
- 5E10 Rundumleuchte 24V 36W
- 5E11 Blinkleuchte Xenon
- 5R10 Widerstand (Rundumleuchte)
- 5S1 Schalter, Arbeitsscheinwerfer (links)
- 5S2 Schalter, Arbeitsscheinwerfer (rechts)
- 5X1 Stecker, 4-polig - Beleuchtung
- 5X4 Stecker, 4-polig
- 5X27 Stecker, 10-polig - Beleuchtungsanschl.



BLICK VON LEITER-EINGANGS-SEITE VON 5X27  
(STECKERGEHÄUSE)

| FARBCODIERUNG |            |
|---------------|------------|
| BK = SCHWARZ  | GN = GRÜN  |
| BN = BRAUN    | BU = BLAU  |
| OG = ORANGE   | VT = LILA  |
| YE = GELB     | GY = GRAU  |
| RD = ROT      | WH = WEISS |

# Schaltplan - Bildschirmanzeige

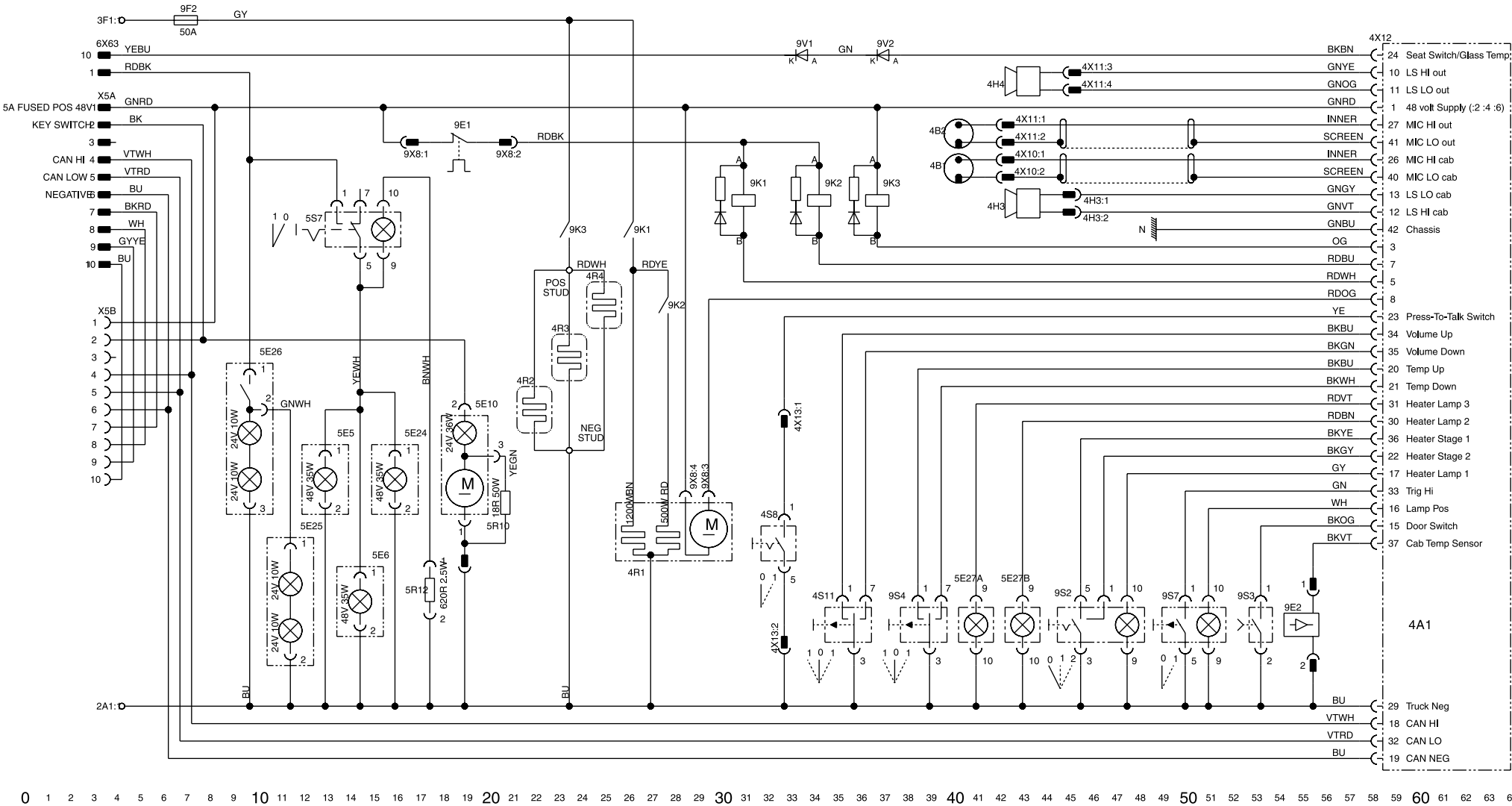


- 9A2 Kabelrolle
- 6G1 Wandler 48/24V
- 6G2 Wandler 48/24V
- 6P1 Bildschirm
- 5X1 Beleuchtungsstecker, 4-polig
- 6X7 Wandlerstecker, 6-polig
- 6X28 Stecker, 7-polig - Mastunterteil
- 6X29 Stecker, 7-polig - Mast an Rolle
- 6X30 Stecker, 3-polig - Bildschirmversorgung
- 6X31 Stecker, 4-polig - Bildschirmvideo
- 6X32 Stecker, 7-polig - Videokamera
- 6X33 Stecker, 4-polig - Heizungsversorgung
- 6X61 Stecker, 7-polig - Rolle, Kabine

115 804 3300.0707

# Schaltplan - Kabine

115 804 3300.0707



| COLOUR ABBREVIATIONS |             |
|----------------------|-------------|
| BK = BLACK           | GN = GREEN  |
| BN = BROWN           | BU = BLUE   |
| OG = ORANGE          | VT = VIOLET |
| YE = YELLOW          | GY = GREY   |
| RD = RED             | WH = WHITE  |

| CODE | BESCHREIBUNG                                    | LAGE        | CODE | BESCHREIBUNG                                          | LAGE  |
|------|-------------------------------------------------|-------------|------|-------------------------------------------------------|-------|
| 4A1  | Modul, Gegensprechanlage und Glasheizungs-Timer | 58-64       | X5   | Stecker, 10-polig, Verkleidung                        | 3-4   |
| 4B1  | Mikrofon (Kabine innen)                         | 40          | 4X10 | Stecker, 2-polig, Mikrofon in Kabine                  | 43    |
| 4B2  | Mikrofon (Kabine außen)                         | 40          | 4X11 | Stecker, 2-polig, Mikrofon/Lautsprecher in Kabinentür | 43,46 |
| 9E1  | Heizung, Wärmeabschalt.                         | 19          | 4X12 | Stecker, 42-polig, Steuermodul                        | 58-59 |
| 9E2  | Heizung,Lufteinlaß-Temperatursensor             | 54-56       | 4X13 | Stecker, 4-polig, Sprechaste                          | 33    |
| 5E5  | Arbeitsscheinwerfer 48V 35W                     | 13          | 6X63 | Stecker, 10-polig, UPA                                | 3-4   |
| 5E6  | Arbeitsscheinwerfer (hinten) 48V 35W            | 14-15       | 9X8  | Stecker, 4-polig, Heizungs-Steurelemente              | 17,21 |
| 5E10 | Rundumleuchte 24V 36W                           | 18-20       |      |                                                       |       |
| 5E24 | Arbeitsscheinwerfer 48V 35W                     | 16          |      |                                                       |       |
| 5E25 | Innenleuchte (hinten) 2 x 24V 10W               | 11-12       |      |                                                       |       |
| 5E26 | Innenleuchte (vorne) 2 x 24V 10W                | 10          |      |                                                       |       |
| 5E27 | Statusleuchte, Heizung                          | 41-43       |      |                                                       |       |
| 9F2  | Hauptsicherung, Kabine 80A                      | 7-8         |      |                                                       |       |
| 4H3  | Lautsprecher (Kabine innen)                     | 43          |      |                                                       |       |
| 4H4  | Lautsprecher (Kabine außen)                     | 43          |      |                                                       |       |
| 9K1  | Schütz, Kabinenheizung 1                        | 26-27,30-32 |      |                                                       |       |
| 9K2  | Schütz, Kabinenheizung 2                        | 28,34-35    |      |                                                       |       |
| 9K3  | Schütz, Scheibenheizung                         | 23-24.36-38 |      |                                                       |       |
| N    | Masse (Rahmen) Anschluß                         | 48          |      |                                                       |       |
| 4R1  | Hauptheizung, Kabine                            | 26-30       |      |                                                       |       |
| 4R2  | Heizung, Scheibe                                | 22          |      |                                                       |       |
| 4R3  | Heizung, Scheibe                                | 23-24       |      |                                                       |       |
| 4R4  | Heizung, Scheibe                                | 25          |      |                                                       |       |
| 5R10 | Widerstand, Rundumleuchte                       | 21          |      |                                                       |       |
| 5R12 | Ballastwiderstand, Warnleuchte                  | 17-18       |      |                                                       |       |
| 4S8  | Schalter, Sprechaste                            | 32-33       |      |                                                       |       |
| 4S11 | Schalter, Sprechanl.-Lautstärke                 | 34-36       |      |                                                       |       |
| 5S7  | Schalter, Arbeitsscheinwerfer                   | 12-16       |      |                                                       |       |
| 9S2  | Hauptschalter, Heizung                          | 44-48       |      |                                                       |       |
| 9S3  | Schalter, Kabinentür                            | 53-54       |      |                                                       |       |
| 9S4  | Schalter, Kabinentemperatur-Regelung            | 37-40       |      |                                                       |       |
| 9S7  | Schalter, Scheibenheizungs-Timer                | 49-52       |      |                                                       |       |
| 9V1  | Leitdiode                                       | 34          |      |                                                       |       |
| 9V2  | Leitdiode                                       | 37          |      |                                                       |       |

# Stichwortverzeichnis

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10000-Stunden-Inspektion und Wartung -<br>oder alle 5 Jahre - Instandhaltung ..... | 75 |
| 1000-Stunden-Inspektion und Wartung .....                                          | 65 |
| 2000-Stunden-Inspektion und Wartung .....                                          | 70 |
| 360°-Lenkung .....                                                                 | 48 |
| 5000-Stunden-Inspektion und Wartung .....                                          | 72 |

## A

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Abschleppvorschrift .....                          | 45 |
| Anfahren an Steigungen .....                       | 29 |
| Angehobenen Hubmast sichern .....                  | 58 |
| Ansatzstellen für Wagenheber beim Radwechsel ..... | 43 |
| Antrieb und Kraftübertragung .....                 | 12 |
| Anzeige, Batterie entriegelt .....                 | 19 |
| Anzeige, langsame Geschwindigkeit .....            | 19 |
| Arbeiten am Hubmast und Schubschlitten .....       | 58 |
| Auf- und Absteigen .....                           | 29 |

## B

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Batterie an zur Batterie passendes externes<br>Ladegerät anschließen ..... | 23 |
| Batterie laden .....                                                       | 23 |
| Batterie mit dem Schubschlitten ausfahren .....                            | 24 |
| Batterieentladeanzeiger .....                                              | 17 |
| Batterieladezustand prüfen .....                                           | 23 |
| Batteriewagenführen und –mechanismen prüfen<br>und schmieren .....         | 68 |
| Batteriewagen-Führungen und - Mechanismen<br>prüfen und schmieren .....    | 64 |
| Batteriewechsel (mit Hebegesirr) .....                                     | 25 |
| Batteriewechsel (mit Wechselrahmen) .....                                  | 26 |
| Batteriezustand, Säurestand und Säuredichte prüfen ..                      | 24 |
| Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte<br>(mit Einzelhebel) .....    | 36 |
| Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte<br>(Zentralsteuerhebel) ..... | 35 |
| Bedienungselemente und Anzeigen -<br>Einpedalbedienung .....               | 15 |
| Bedienungselemente und Anzeigen -<br>Zweipedalbedienung .....              | 14 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| BelüftungsfILTER am Hydraulikölbehälter wechseln .....  | 71 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                      | 2  |
| Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen ..... | 21 |
| Betriebsstoffempfehlung .....                           | 77 |
| Betriebsstundenzähler .....                             | 16 |
| Bildschirmanzeige .....                                 | 55 |
| Bodenplatte entfernen .....                             | 22 |
| Bremsen .....                                           | 12 |
| Bremsen - Einpedalbedienung .....                       | 33 |
| Bremsen - Zweipedalbedienung .....                      | 32 |
| Bremsflüssigkeit .....                                  | 77 |
| Bremsflüssigkeit wechseln .....                         | 75 |
| Bremsflüssigkeitsstand prüfen .....                     | 70 |
| Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige .....                    | 18 |

## C

|               |    |
|---------------|----|
| Chassis ..... | 12 |
|---------------|----|

## D

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Datalogger .....                  | 55 |
| Deckel zum Motorraum öffnen ..... | 22 |
| Display .....                     | 16 |

## E

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Einleitung .....                                                                                                                       | 12 |
| Einpedalbedienung .....                                                                                                                | 31 |
| Elektrische Anlage .....                                                                                                               | 12 |
| Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach<br>dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von<br>Flurförderzeugen (FFZ) ..... | 2  |

## F

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fahrbetrieb-Freigabesystem .....                                                         | 52 |
| Fahren .....                                                                             | 29 |
| Fahrerkabine und Bedienungselemente .....                                                | 12 |
| Fahrersitz einstellen .....                                                              | 27 |
| Fahrmotor-Bremsband und Lastrad-Bremsbacken -<br>Verschleiß prüfen und nachstellen ..... | 71 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Fahrzeugübersicht .....                                              | 13 |
| Feststellbremsen-Anzeige .....                                       | 19 |
| Frequenzkennlinien für Vibrationen des<br>menschlichen Körpers ..... | 21 |
| Funktionsprüfung der Bedienungselemente .....                        | 28 |

## G

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gabelträger und Seitenschieber schmieren .....                 | 69 |
| Gabelzinkenabstand einstellen .....                            | 39 |
| Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim<br>FFZ-Einsatz ..... | 4  |
| Geräuschemissions-Pegel .....                                  | 21 |
| Getriebeöl .....                                               | 77 |

## H

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Handbremse prüfen und nachstellen .....                                   | 65 |
| Hinweise zum Einfahren .....                                              | 21 |
| Hubhöhenanzeige (LHI) .....                                               | 51 |
| Hubhöhenvorwahl .....                                                     | 49 |
| Hubmast .....                                                             | 58 |
| Hubmast ausbauen .....                                                    | 58 |
| Hubmast, Mastrollen, Hubketten und<br>Ketten-Umlenkrollen schmieren ..... | 66 |
| Hubmastketten nachstellen .....                                           | 63 |
| Hubmastketten und -führungen reinigen und<br>einsprühen .....             | 62 |
| Hubmast-Schlauchrollen-Führungen schmieren .....                          | 66 |
| Hupe betätigen .....                                                      | 37 |
| Hydrauliköl .....                                                         | 77 |
| Hydraulikölstand prüfen .....                                             | 68 |
| Hydraulikölwechsel .....                                                  | 73 |
| Hydraulikplan .....                                                       | 79 |
| Hydraulikschläuche erneuern .....                                         | 64 |
| Hydraulikschläuche und -rohre auf<br>Beschädigungen prüfen .....          | 65 |

## I

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Inspektion und Wartung nach Bedarf .....                           | 62 |
| Inspektion und Wartung nach den ersten<br>50 Betriebsstunden ..... | 59 |
| Inspektions- und Wartungsdaten .....                               | 76 |
| Inspektions- und Wartungsübersicht .....                           | 60 |
| Instandhaltungs- und Sicherheitshinweise .....                     | 56 |

## K

|                      |    |
|----------------------|----|
| Kettenspray .....    | 77 |
| Kühlraumkabine ..... | 46 |

## L

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Last absetzen .....          | 41 |
| Last aufnehmen .....         | 39 |
| Lastradlager schmieren ..... | 72 |
| Lasttransport .....          | 41 |
| Lenkgetriebe .....           | 77 |
| Lenkstellungsanzeige .....   | 17 |
| Lenkung .....                | 12 |
| Lenkung .....                | 34 |
| Lubrication intervals .....  | 59 |

## M

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Maßnahmen vor der Stilllegung .....      | 57 |
| Mast, Hydraulik und Schubschlitten ..... | 12 |
| Mehrzweckanzeige .....                   | 16 |

## N

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Not-Absenken .....                             | 44 |
| Not-Ausschalter .....                          | 37 |
| Not-Lenkung und Not-Lösen der Handbremse ..... | 44 |

## O

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Obere Abdeckung öffnen ..... | 22 |
|------------------------------|----|

## P

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme ..... | 21 |
|-----------------------------------------------|----|

## R

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Radmuttern nachziehen .....   | 64 |
| Regal-Führungssystem .....    | 48 |
| Rücklauffilter wechseln ..... | 74 |

## S

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Schaltplan .....                                               | 80 |
| Schaltplan - Beleuchtung .....                                 | 85 |
| Schaltplan - Bildschirmanzeige .....                           | 86 |
| Schaltplan - Kabine .....                                      | 87 |
| Scharniere und Türschloß der Fahrerkabine<br>schmieren .....   | 69 |
| Schubmaststapler reinigen .....                                | 62 |
| Schubschlitten gegen Einfahren sichern .....                   | 58 |
| Schubschlittenführungen und -rollen schmieren .....            | 67 |
| Schubschlittenrollen prüfen, ggf. nachstellen .....            | 71 |
| Seitenführungsrollen prüfen .....                              | 69 |
| Sicherheitsregeln .....                                        | 20 |
| Sicherheitsrelevante Begriffe .....                            | 20 |
| Sicherungen (Hauptstromkreis) .....                            | 42 |
| Sicherungen (Nebenstromkreise) .....                           | 42 |
| Sichtkontrolle auf Kohlebürstenverschleiß<br>durchführen ..... | 70 |
| Stapler mit dem Kran heben .....                               | 43 |
| Störungen, Ursache und Abhilfe (Hydraulik) .....               | 78 |

## T

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Tägliche Prüfungen .....      | 21 |
| Technische Beschreibung ..... | 12 |
| Technische Daten .....        | 9  |
| Technischer Hinweis .....     | 3  |
| Typenschilder .....           | 5  |

## U

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Übernahme des Staplers ..... | 3  |
| Übertemperaturanzeigen ..... | 18 |
| Universalöl .....            | 77 |
| Universal-Schmierfett .....  | 77 |
| UVV-Prüfung .....            | 21 |

## V

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Verriegelungs-Anzeige .....          | 18 |
| Verriegelungsschalter .....          | 28 |
| Verstellen der Lenksäule .....       | 27 |
| Vor dem Verlassen des Staplers ..... | 41 |
| Vor der Lastaufnahme .....           | 38 |

## W

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Wartungsanzeige .....                       | 18 |
| Wenderadius .....                           | 34 |
| Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung ..... | 57 |

## Z

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Zustand der Bremsleitungen prüfen .....                                                 | 72 |
| Zustand der Räder und Bereifung prüfen .....                                            | 71 |
| Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse<br>von Motor und Batterie prüfen ..... | 68 |
| Zustand und Befestigung von Mast und Hubketten<br>prüfen .....                          | 65 |
| Zweipedalbedienung .....                                                                | 30 |



## LINDE

Linde AG, Geschäftsbereich Linde Material Handling  
Postfach 100136  
63701 Aschaffenburg,  
Telefon (0 60 21) 99-0, Telefax (0 60 21) 99-15 70

Printed in the United Kingdom **115 804 3300 0707**